

Sitzungsberichte und Abhandlungen

der

Naturwissenschaftlichen Gesellschaft

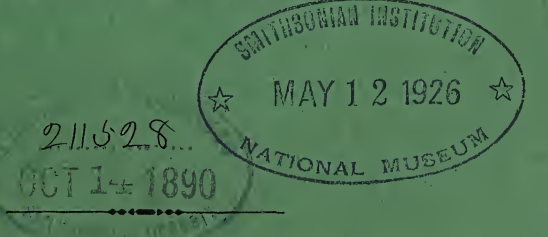


ISIS

in Dresden.

Herausgegeben
von dem Redactions-Comité.

Jahrgang 1890.
Januar bis Juni.



Dresden.
In Commission von **Warnatz & Lehmann**, Königl. Sächs. Hofbuchhändler.
1890.

Inhalt.

I. Sitzungsberichte.

Verzeichniss der Mitglieder

der

naturwissenschaftlichen Gesellschaft

ISIS

in Dresden

im Juli 1890.

Berichtigungen bittet man an den Secretair der Gesellschaft, d. Z. Dr. **J. V. Deichmüller** in **Dresden**, zu richten.



I. Wirkliche Mitglieder.

A. In Dresden:

Jahr der Aufnahme.

1. **Abendroth**, Gst. William, Dr. phil., Professor, Conrector an der Kreuzschule . . . 1877
2. **v. Baensch**, Eman. William, Verlagsbuchhändler . . . 1886
3. **Baldauf**, C. Louis, Bürgerschullehrer . . . 1872
4. **Baumeyer**, C. G. Herm., Privatus . . . 1852
5. **Besser**, C. Ernst, Prof. am Annen-Realgymnasium . . . 1863
6. **Beyer**, Benj., Privatus . . . 1885
7. **Beyer**, Th. Washington, Maschinenfabrikant . . . 1871
8. **Bley**, J. W. Carl, Apotheker am Stadtkrankenhause . . . 1862
9. **v. Bose**, C. Moritz, Dr. phil., Chemiker . . . 1868
10. **Bothe**, F. Alb., Dr. phil., Prof. am Neustädter Realgymnasium . . . 1859
11. **Brückner**, Sam. Gst., Institutslehrer . . . 1867
12. **Buck**, Ant., Pfarrer an der Katholischen Kirche . . . 1871
13. **v. Burgk**, Arth., Frhr., K. Kammerherr, Commendator des Johanniter-Ordens . . . 1886
14. **Calberla**, G. Moritz, Privatus . . . 1846
15. **Carus**, Alb. Gst., Dr. med., Hofrath . . . 1856
16. **Chalybaeus**, C. Rob., Prem.-Lieuten. a. D., Secretär im K. Standesamt III. 1881
17. **Christlieb**, Carl, Privatus . . . 1877
18. **Crusius**, Georg, Dr. phil. . . . 1888
19. **Deichmüller**, Joh. V., Dr. phil., Directorial-Assistent am K. mineral. Museum 1874
20. **Döring**, Herm., Bezirksschullehrer . . . 1885
21. **Drude**, Osc., Dr. phil., Prof. am K. Polytechnikum und Director des K. botan. Gartens . . . 1879
22. **Ebert**, Gst. Rob., Dr. phil., Oberlehrer am Vitzthum'schen Gymnasium . 1863
23. **Ebert**, Otto, Lehrer am Taubstummen-Institut . . . 1885
24. **v. Engelhardt**, Bas., Dr. phil., Kais. Russ. Collegien-Secretär a. D. . . . 1884
25. **Engelhardt**, Herm., Oberlehrer am Neustädter Realgymnasium . . . 1865
26. **Engelmann**, Alb. Alex., Bergdirector a. D., Consul von Chile . . . 1870
27. **Erler**, Otto, Privatus . . . 1884
28. **Fessler**, Jul., Privatus . . . 1862
29. **Fischer**, F. Hugo Rob., Prof. am K. Polytechnikum . . . 1879
30. **Flamant**, A., Maler . . . 1875
31. **Fränkel**, Wilh., Dr. phil., Geh. Hofrath, Prof. am K. Polytechnikum . . 1866
32. **Francke**, Hugo, Dr. phil., Assistent am K. Polytechnikum . . . 1889
33. **Freude**, Aug. Bruno, Bezirksschullehrer . . . 1889
34. **Freyberg**, Joh. Ad., Dr. phil., Privatdocent am K. Polytechnikum . . . 1882
35. **Friedrich**, Chr. O. G., Apotheker . . . 1884
36. **Friedrich**, Edm., Dr. med. . . . 1865
37. **Fröhlich**, Gust., Architect . . . 1888
38. **Ganssauge**, W. O., Kaufmann . . . 1879
39. **Geinitz**, Hanns Bruno, Dr. phil., Geh. Hofrath, Prof. am K. Polytechnikum und Director des K. mineralog. Museums . . . 1838
40. **Geinitz**, K. Leop., Büreau-Assistent an den K. S. Staatsbahnen . . . 1886
41. **Geissler**, Ew. Alb., Dr. phil., Prof. und Apotheker an der K. thierärztlichen Hochschule . . . 1877
42. **Gilderdale**, John Smith, Rev., englischer Geistlicher . . . 1872

Jahr der Aufnahme.

43. **Grub**, Stabsapotheker a. D. 1890
44. **Günther**, C. Bernh., Bankier 1861
45. **Günther**, Rud. Biedermann, Dr. med., Geh. Medicinalrath, Präsident des K. Landes-Medicinal-Collegiums, dirig. Oberarzt am Carolahause . . . 1873
46. **Guthmann**, Louis, Fabrikbesitzer 1884
47. **Gutmann**, Max, Civil-Ingenieur 1888
48. **Hartig**, C. Ernst, Dr. phil., Geh. Regierungsrath, Prof., Rector des K. Polytechnikums 1866
49. **Heber**, Albert, Privatus 1887
50. **Heger**, Gst. Rich., Dr. phil., Prof. am K. Polytechnikum, Oberlehrer am Wettiner Gymnasium 1868
51. **Helm**, G. Ferd., Dr. phil., Prof. am K. Polytechnikum, Oberlehrer am Annen-Realgymnasium 1874
52. **Hempel**, Walth. Matthias, Dr. phil., Prof. am K. Polytechnikum 1874
53. **Hennig**, Georg Rich., Dr. phil., Assistent am K. Polytechnikum 1888
54. **Hertwig**, Theod., Bergdirector a. D. 1888
55. **Heyde**, C. Gst. Th., Mechaniker 1883
56. **Hirt**, F. Rob., Fabrikbesitzer, Stadtrath a. D. 1886
57. **Hofmann**, Alex. Emil, Dr. phil., Medicinal-Assessor, ord. Mitglied des Landes-Medicinal-Collegiums 1866
58. **Hofmeister**, F. O. Victor, Dr. phil., Prof. an der K. thierärztlichen Hochschule 1867
59. **Hottenroth**, A. Edm. Wold., Inspector beim städtischen Vermessungsamt 1862
60. **Hübner**, Georg, Dr. phil., Apotheker 1888
61. **Illing**, Feodor, Privatus 1882
62. **Jacoby**, Jul., K. Hofjuwelier 1882
63. **Jäger**, F. Ed., Commissionsrath 1868
64. **Jani**, F. Herm., Privatus 1871
65. **Jencke**, J. Fr., Hofrath, Director der K. Taubstummenanstalt 1843
66. **Jentsch**, Joh. Aug., Bezirksschullehrer 1885
67. **Käseberg**, Mor Rich., Dr. phil., Oberlehrer an der Kreuzschule 1886
68. **Kahl**, E. Gst., Dr. phil., Major z. D. 1862
69. **Kayser-Langerhanns**, Agnes, Sanitätsraths Wwe. 1883
70. **Kell**, Rich., Dr. phil., Oberlehrer am Annen-Realgymnasium 1873
71. **Kelling**, C. F. Emil, Civil-Ingenieur 1879
72. **Klein**, Herm., Dr. phil., Professor am Vitzthum'schen Gymnasium . . . 1863
73. **Klette**, Alphons, Rentier 1883
74. **Köhler**, Alex., Verlagsbuchhändler 1884
75. **König**, Clem., Oberlehrer am K. Gymnasium in Neustadt 1890
76. **Köpcke**, Clauss, Geh. Finanzrath 1877
77. **Körner**, Reinhold, Dr. phil., Oberlehrer am Freimaurer-Institut 1888
78. **Kramsta**, Rich., Privatus 1868
79. **Krause**, G. F., K. Garten-Director 1848
80. **Krause**, Martin, Dr. phil., Prof. am K. Polytechnikum 1888
81. **Krohn**, Alex. A. W., Privatus 1879
82. **Krone**, Herm., Photograph, Privatdocent am K. Polytechnikum 1852
83. **Kühnscherf**, C. F. Emil, Fabrikant 1866
84. **Kuntze**, F. Alb. Arth., Bankier 1880
85. **v. Langsdorff**, C., Oekonomierath 1885
86. **Laue**, Adolph, Kammermusikus 1885
87. **v. Ledebur**, Hans Em., Frhr., Landwirth 1885
88. **Ledien**, Franz, Obergärtner am K. botanischen Garten 1889
89. **Leuner**, Osc., Instituts-Mechaniker am K. Polytechnikum 1885
90. **Lewicki**, J. Leonidas, Regierungsrath, Prof. am K. Polytechnikum . . . 1875
91. **Lipps**, Phil., Civil-Ingenieur 1887
92. **Meissner**, Linus, Bürgerschullehrer 1872
93. **Meyer**, Ad. Bernh., Dr. med., Hofrath, Director des K. zoolog. und anthrop.-ethnogr. Museums 1875
94. **Modes**, Herm., Ingenieur 1887
95. **Möhlau**, Rich., Dr. phil., Prof. am K. Polytechnikum 1881
96. **Müller**, Alb., Dr. phil., Lehrer an der öffentlichen Handelslehranstalt . . 1888
97. **Müller**, Bruno, Baumeister 1884

Jahr der Aufnahme.

98. **Müller**, Hugo, Dr. jur., Herzogl. Sächs. Geh. Rath 1870
99. **Müller**, Rud. Louis, Dr. med. 1877
100. **Nacke**, Em. Herm., Maschinenfabrikant 1876
101. **Naumann**, Arno, Dr. phil., Assistent am K. Polytechnikum 1889
102. **Neubert**, Gst. Ad., Prof. beim K. S. Cadetten-Corps 1867
103. **Niedner**, Chrtn. F. Frz., Dr. med., Medicinalrath, Stadt-Bezirksarzt . . 1873
104. **Nowotny**, Frz. Seraph. Wenzl., Ober-Finanzrath a. D. 1870
105. **Opelt**, Rob. Th., Ober-Finanzrath, Mitglied der General-Direction der K. S. Staatsbahnen 1879
106. **Papperitz**, Erw., Dr. phil., Prof. am K. Polytechnikum 1886
107. **Peuckert**, F. A., Institutslehrer 1873
108. **v. Pischke**, Nicolai, Kais. Russ. Oberst a. D. 1865
109. **Pönisch**, Clem. Rich., Dr. phil., Lehramts-Candidat 1889
110. **Pötschke**, Jul., Techniker 1882
111. **Poscharsky**, G. W. K., Prinzl. Hofgärtner 1852
112. **Pressel**, Herm., Kunst- und Handelsgärtner 1890
113. **Prinz**, Aug., Privatus 1887
114. **Pröll**, W. Rud., Dr. phil., Civil-Ingenieur 1878
115. **Putscher**, J. W. H., Privatus 1872
116. **Rabenhorst**, C. G. Ldw., Privatus 1881
117. **Raspe**, Friedr., Dr. phil., Chemiker 1880
118. **Reiche**, F. A. Ferd., Privatus 1863
119. **Reinicke**, Ghelf. F., em. Seminar-Oberlehrer 1839
120. **Rittershaus**, Herm. Trajan, Prof. am K. Polytechnikum 1875
121. **Rohn**, K., Dr. phil., Prof. am K. Polytechnikum 1885
122. **Russ**, Augustus Ph., K. Hawai'scher Consul 1881
123. **Salbach**, Bernh. A., Baurath, Prem.-Lieuten. a. D. 1872
124. **Schickert**, V. Hugo W., Privatus 1868
125. **Schiller**, Carl G., Privatus 1872
126. **Schmidt**, Moritz W., Oberbaurath, K. Wasserbau-Director 1873
127. **Schmitt**, Rud. W., Dr. phil., Hofrath, Prof. am K. Polytechnikum . . . 1870
128. **Schneider**, Osc., Dr. phil., Prof. am Annen-Realgymnasium 1863
129. **Schorler**, Bernh., Dr. phil., Privatlehrer 1887
130. **Schultz**, Arth., Dr. med. 1890
131. **Schulze**, Jul. F., Privatus 1832
132. **Schunke**, Th. Huldreich, Dr. phil., Seminar-Oberlehrer 1877
133. **Schurig**, Rob. Ew., Seminar-Oberlehrer 1877
134. **Seidel**, C. F., Maler und Zeichnenlehrer 1860
135. **v. Seydlitz**, F., Privatus 1876
136. **Siemens**, Fr. A., Civil-Ingenieur und Fabrikbesitzer 1872
137. **Siemers**, Auguste, Fräulein 1872
138. **Siemers**, Florentine A. A., Tonkünstlers Wwe. 1872
139. **Sperber**, C. Jul., Geh. Regierungsrath 1885
140. **Steglich**, Bruno, Dr. phil., Vorsteher des landwirthsch. Versuchswesens am K. botanischen Garten 1890
141. **Steinhoff**, Caes. F. W., Rittergutsbesitzer 1884
142. **Steuer**, Alex., Student 1888
143. **Steuer**, Ferd. Willibald, Bürgerschullehrer 1889
144. **Stötzer**, Emil A., Bezirksschul-Director 1866
145. **Stübel**, Moritz Alphons, Dr. phil., Geolog 1856
146. **Thallwitz**, Joh., Dr. phil., Assistent am K. zoologischen Museum . . . 1888
147. **Töpler**, A., Dr. phil., Geh. Hofrath, Prof. am K. Polytechnikum . . . 1877
148. **Ulbricht**, Rich., Dr. phil., Telegraphen-Oberinspector, Privatdocent am K. Polytechnikum 1885
149. **Vater**, Alfr., Kaufmann und Fabrikant 1886
150. **Vater**, Heinr., Dr. phil., Prof. an der Forst-Akademie in Tharandt und Privatdocent am K. Polytechnikum 1882
151. **Vetters**, C. W. E., em. Bürgerschul-Oberlehrer 1865
152. **v. Vieth**, Joh., Dr. phil., Oberlehrer am Neustädter K. Gymnasium . . 1884
153. **Vogel**, J. Carl E., Fabrikbesitzer 1881
154. **Vollborn**, Astulf Rigdag, Generalmajor z. D., Genie-Director und Director a. D. des topogr. Bureaus im K. Generalstabe 1867

Jahr der Aufnahme.

155. **Vorländer**, Herm., Rentier 1872
156. **Wackwitz**, J. C. H., Baumeister 1878
157. **Warnatz**, Heinrich G. F., K. Hofbuchhändler 1873
158. **Weber**, Fr. Aug., Instituts-Oberlehrer 1865
159. **Wehner**, H., Institutslehrer 1889
160. **Weissbach**, J. C. Rob., Architect, Baurath, Prof. am K. Polytechnikum . 1877
161. **Wilkens**, C. F. Gg., Dr. phil., Procurist und Director der Steingutfabrik von Villeroy und Boch 1876
162. **Wilkinson**, James, Privatus 1886
163. **Winkler**, Olaf, Maler 1888
164. **Witting**, Alex., Dr. phil., Oberlehrer an der Kreuzschule 1886
165. v. **Witzleben**, C. L. Ferd., Freiherr 1881
166. **Wobst**, C. Aug., Oberlehrer am Annen-Realgymnasium 1868
167. v. **Zahn**, Rob., Verlagsbuchhändler 1884
168. **Zetzsche**, C. Ed., Dr. phil., Prof., Telegraphen-Ingenieur a D. 1876
169. **Zeuner**, Gst. Ant., Dr. phil., Geh. Rath, Prof. am K. Polytechnikum (vergl. auch S. VII) 1874
170. **Zipfel**, E. Aug., Bürgerschullehrer 1876
171. **Zschau**, E. Fchgtt., Prof. an der öffentlichen Handelslehranstalt 1849
172. **Zschuppe**, F. A., Vermessungs-Ingenieur 1879

B. Ausserhalb Dresden:

173. **Blochmann**, Rud., Dr. phil., in Loschwitz 1890
174. v. **Boxberg**, Georg, Rittergutsbesitzer auf Rehnsdorf bei Kamenz . . . 1883
175. v. **Carlowitz**, Majoratsherr auf Kukukstein bei Liebstadt 1885
176. **Degenkolb**, Rittergutsbesitzer auf Rottwerndorf bei Pirna 1870
177. **Donath**, Rinaldo, Besitzer der „Neuen Welt“ in Tolkewitz 1876
178. **Heuer**, Ernst, Fabrikant in Cotta bei Dresden 1879
179. **Kesselmeyer**, Carl, in Altrincham, Cheshire 1863
180. **Kosmahl**, F. A., Oberförster in Markersbach bei Hellendorf 1882
181. **Neuhaus**, Osc. Alb., K Bau-Inspector in Cölln bei Meissen 1883
182. **Pohle**, Dr. med., in Neundorf bei Pirna 1890
183. **Reibisch**, Hartwig F., Conservator in Plauen bei Dresden 1866
184. **Reibisch**, Th. F., Instituts-Director in Plauen bei Dresden 1851
185. **Roder**, Karl, Institutslehrer in Blasewitz 1890
186. **Rohrwerder**, Fel., Sections-Ingenieur in Glashütte 1875
187. **Schmidt**, Paul, Maler in Blasewitz 1885
188. **Schreiter**, Br., Berg-Director in Berggiesshübel 1883
189. **Thümer**, Ant. Jul., Instituts-Director in Blasewitz 1872
190. **Vetter**, Benj., Dr. phil., Prof. am K. Polytechnikum, in Blasewitz . . . 1874
191. **Woldermann**, Georg, Privatus in Striesen 1888

II. Ehrenmitglieder.

1. **Agassiz**, Alexander, Dr. phil., Curator des Museums of compar. Zoology in Cambridge, Mass. 1877
2. **Barry**, Sir Redmond, Kanzler der Universität in Melbourne 1867
3. v. **Beust**, Friedr. Const., Frhr., K. K. Ministerialrath und Inspector der Bergwerke in Torbole, Tirol 1852
4. **Blyth**, Edward, Director des zoolog. Museums der Asiatic Soc. in Calcutta 1862
5. v. **Boxberg**, Ida, Rittergut Zschorna bei Radeburg 1877
6. **Carus**, Jul. Vict., Dr. phil., Prof. an der Universität in Leipzig 1869
7. **Cattley**, Edward, Mrs., in Bournemouth, England 1864
8. **Daubrée**, Aug., Membre de l'Institut, Directeur de l'Ecole des mines in Paris 1867
9. **Dohrn**, Carl Aug., Dr., Präsident des entomolog. Vereins in Stettin . . 1845
10. von **Ettingshausen**, Const., Frhr., Dr. phil., Regierungsrath, Prof. an der Universität in Graz 1852
11. **Flügel**, Fel., Dr. phil., in Leipzig 1855

Jahr der Aufnahme.

12. **Fraas**, Osc., Dr., Studienrath und Professor in Stuttgart 1867
13. **Fritsche**, F. W., Professor und Bergrath a. D. in Freiberg 1868
14. **Galle**, J. G., Dr., Geh. Regierungsrath, Professor in Breslau 1866
15. **v. Gümbel**, Carl Wilhelm, Dr., Oberbergdirector und Prof. an der Universität in München 1860
16. **Hagen**, Herm. Aug., Dr., Prof. am Museum of compar. Zoology in Cambridge, Mass. 1866
17. **Hall**, James, Prof., Curator des N. Y. State Museums in Albany, N. Y. . 1873
18. **v. Hauer**, Franz, Dr. phil., K. K. Hofrath und Intendant des K. K. naturhist. Hofmuseums in Wien 1857
19. **Haughton**, Rev. Samuel, Prof. am Trinity College in Dublin 1862
20. **Heine**, F., Oberamtmann auf S. Burkhard bei Halberstadt 1865
21. **Jones**, T. Rupert, Professor a. D. in Chelsea, London 1878
22. **Judeich**, Joh. Frdr., Dr. phil., Geh. Oberforstrath in Tharandt 1854
23. **Kenngott**, Ad., Dr., Prof. am Polytechnikum in Zürich 1868
24. **v. Kölliker**, A., Dr., Geh. Rath, Prof. an der Universität in Würzburg . 1866
25. **Laube**, Gst., Dr. phil., Prof. an der deutschen Universität in Prag . . . 1870
26. **Leuckardt**, Rudolph, Dr., Geh. Hofrath und Professor an der Universität in Leipzig 1869
27. **Lovén**, Sven, Dr., Prof. an der Universität in Stockholm 1869
28. **Marcou**, Jules, in Cambridge, Mass. 1866
29. **Marsh**, Othn. Charles, Dr. phil., Prof. am Yale College in New-Haven, Conn. 1881
30. **v. Mercklin**, C. E., Dr., Geh. Rath und Professor in Petersburg 1868
31. **Möhl**, Heinr., Dr., Professor in Kassel 1875
32. **v. Müller**, Ferd., Frhr., Dr. phil., Government Botanist for Victoria in Melbourne 1849
33. **Mulsant**, A., Professor u. Archivar der Akademie der Wissensch. in Lyon 1855
34. **Nöldeke**, C., Dr. jur., Oberappellationsrath in Celle 1888
35. **v. Nostitz-Wallwitz**, Herm., Minister des Innern und des K. Hauses, Exc., in Dresden 1869
36. **Omboni**, Giovanni, Prof. an der Universität in Padua 1868
37. **Reinhard**, Herm., Dr. med., K. S. Geh. Medicinalrath und Präsident a. D., in Dresden 1869
38. **Roemer**, Ferd., Dr., Geh. Bergrath und Prof. an der Universität in Breslau 1868
39. **Rossberg**, C. Mor., Regierungsrath a. D. in Dresden (Mitstifter der Isis) 1886
40. **Rütimeyer**, Ludw., Dr., Prof. an der Universität in Basel 1869
41. **v. Schenk**, Aug., Dr. phil., Geh. Hofrath, Prof. an der Universität und Director a. D. des botanischen Gartens in Leipzig 1869
42. **Schübeler**, F. C., Dr., Prof., Director des botan. Gartens in Christiania . 1871
43. **Serlo**, Oberberghauptmann in Berlin 1870
44. **da Silva**, Mig. Ant., Prof. a. d. Ecole centrale in Rio de Janeiro . . . 1868
45. **Steenstrup**, Joh. Japet., Dr., Staatsrath, Professor a. D. in Kopenhagen . 1846
46. **Stur**, Dion., K. K. Hofrath und Director der K. K. geolog. Reichsanstalt in Wien 1885
47. **Theile**, Friedr., Dr. med. in Lockwitz (Mitstifter der Isis) 1885
48. **Triana**, José, in Paris 1868
49. **Tschermak**, Gst., Dr., Hofrath, Professor in Wien 1869
50. **Verbeek**, R. D. M., Dr. phil., Director der K. Niederländ. geolog. Untersuchung von Sumatra und Java in Buitenzorg 1885
51. **Virchow**, Rudolph, Dr. med., Geh. Medicinalrath und Prof. an der Universität in Berlin 1871
52. **Vogt**, Carl, Prof. an der Akademie in Genf 1868
53. **Willkomm**, H. M., Dr. phil., Kais. Russ. Staatsrath, Prof. an der deutschen Universität in Prag 1866
54. **Zeuner**, Gst. Ant., Dr. phil., Geh. Rath, Prof. am K. Polytechnikum in Dresden 1874
55. **Zichy**, Joh., Graf, auf Uj-Szöny im Komorner Comitat 1861
56. **Zichy**, Kar., Graf, auf Guffer im Pressburger Comitat 1861
57. **de Zigno**, Achilles, Frhr., in Padua 1860

Jahr der Aufnahme.

III. Correspondirende Mitglieder.

1. **Aberle,** Carl, Dr., K. K. Regierungsrath und Professor a. D. in Wien . . 1876
2. **Accurti,** Professor in Triest 1861
3. **v. Alberti,** Osc., Student in Freiberg 1890
4. **Althammer,** Dr., in Arco 1861
5. **Amthor,** C. E. A., Dr. phil., in Hannover 1877
6. **d'Ancona,** Dr., Prof. am naturhistorischen Museum in Florenz 1863
7. **Ardissone,** Frz., Dr. phil., Prof. an der höher. Ackerbauschule in Mailand 1880
8. **Artzt,** A., Vermessungs-Ingenieur in Plauen i. V. 1883
9. **Ascherson,** Paul, Dr. phil., Prof. an der Universität in Berlin 1870
10. **Bachmann,** Ewald, Dr. phil., Oberlehrer in Plauen i. V. 1883
11. **Baessler,** K. Herm., Director der Strafanstalt in Voigtsberg 1866
12. **Baldamus,** E., emer. Pfarrer in Koburg 1846
13. **Baldauf,** R., Bergdirector in Ladowitz bei Dux 1878
14. **Baltzer,** A., Dr. phil., Professor in Bern 1883
15. **Bastelaer,** A., Dr., in Charleroi 1868
16. **Bech,** E., Dr. med., Hofrath, Gerichtsarzt, Arzt am Krankenhaus in Pirna 1846
17. **v. Betta,** in Verona 1863
18. **Bibliothek,** Kgl., in Berlin 1882
19. **Blanford,** William T., Esqu., in London 1862
20. **Blaschka,** Rud., naturwissensch. Modelleur in Hosterwitz 1880
21. **Bombicci,** Louis, Professor in Bologna 1869
22. **Bonizzi,** Paul, Dr., Professor in Modena 1878
23. **Brusina,** Spiridion, Professor in Agram 1870
24. **Bureau,** Ed., Dr., Prof. am naturhistorischen Museum in Paris 1868
25. **Canestrini,** G., Professor in Padua 1860
26. **Carstens,** C. Dietr., Ingenieur in Berlin 1874
27. **Castelli,** Ad., Bergverwalter a. D. in Grosspriesen bei Aussig 1877
28. **Conwentz,** H. Wilh., Dr. phil., Prof., Director des Westpreussischen Provinzial-Museums in Danzig 1886
29. **Credner,** Herm., Dr. phil., Oberbergrath, Prof. an der Universität und Director der geolog. Landesuntersuch. von Sachsen, in Leipzig 1869
30. **Danzig,** Emil, Dr. phil., Realschul-Oberlehrer in Rochlitz 1883
31. **Dathe,** Ernst, Dr. phil, K. Pr. Landesgeolog in Berlin 1880
32. **Denza,** Frz., Professor und Director der Sternwarte in Moncalieri . . . 1869
33. **Dittmarsch,** A., Bergschul-Director in Zwickau 1870
34. **Döll,** Ed., Dr., Ober-Realschul-Director in Wien 1864
35. **Doss,** Bruno, Dr. phil., Docent am Polytechnikum in Riga 1888
36. **Dzieduszycki,** Wladimir, Graf, in Lemberg 1852
37. **Eisel,** Rob., Curator des städtischen Museums in Gera 1857
38. **Engelhardt,** Mor. Am. M., Baurath und Betriebs-Oberingenieur a. d. K. S. Staatsbahnen in Chemnitz 1862
39. **Fischer,** Aug., Kaufmann in Pösneck 1868
40. **Flohr,** Gg. Conr., Amtsrichter in Markranstädt 1879
41. **French,** C., Esq., Propagator am botanischen Garten in Melbourne . . . 1877
42. **Frenkel,** Theod., Realschul-Oberlehrer in Pirna 1883
43. **Frenzel,** A., Dr. phil., K. Hüttenchemiker in Freiberg 1872
44. **Friederich,** A., Dr. med., Sanitätsrath in Wernigerode 1881
45. **Friedrich,** Osc., Dr. phil., Prof., Conrector am Gymnasium in Zittau . . 1872
46. **Fritsch,** Ant. Joh., Dr. med., Prof. an der K. Böhm. Universität und Custos am Böhm. National-Museum in Prag 1867
47. **Gaudry,** Alb., Dr., Prof. am naturhist. Museum in Paris 1868
48. **Geheeb,** Adelb., Apotheker in Geisa 1877
49. **Geinitz,** Frz. Eug., Dr. phil., Prof. an der Universität in Rostock . . . 1877
50. **Gerndt,** Leonh., Dr. phil., Realschul-Oberlehrer in Zwickau 1880
51. **Gersprich,** Pfarrer zu Johnsbach in Steiermark 1846
52. **Gonnermann,** Max, Apotheker in Neustrelitz 1865
53. **Groth,** Paul, Dr. phil., Prof. an der Universität in München 1865
54. **Härter,** C., Ingenieur in Mexico 1881
55. **Handtke,** Rob., Dr., Prof. am Landes-Proseminar in St. Pölten 1859
56. **Hans,** Wilh., Stempeldrucker in Herrnhut 1868

		Jahr der Aufnahme.
57.	**Hartung**, H., Bergmeister in Lobenstein	1867
58.	**Hefelmann**, Rud., Dr. phil., Chemiker in Leipzig	1884
59.	**Heim**, Alb., Dr. phil., Prof. in Zürich	1872
60.	**Heine**, Ferd., Rittergutspachter auf Emersleben bei Halberstadt	1853
61.	**Herb**, Salinendirector in Traunstein	1862
62.	**Herbrig**, Herm. Aug., Gewerberath, Dampfkessel-Inspector in Zwickau	1870
63.	**Herrmann**, Wilh., Dr. theol. et phil., Professor in Marburg	1862
64.	**Heym**, C. Ferd., emer. Lehrer der Mathematik in Leipzig	1846
65.	**Hibsch**, Emanuel, Dr. phil., Prof. an der höh. Ackerbauschule i. Liebwerd bei Tetschen	1885
66.	**Hilgard**, W. Eug., Prof. an der Universität in Sacramento, Californien	1869
67.	**Hilgendorf**, Fr., Dr., Custos am K. zoologischen Museum in Berlin	1871
68.	**Hirzel**, Heinr., Dr. phil., ausserordentl. Professor der Chemie in Leipzig	1862
69.	**Hofmann**, Herm., Dr. phil., in Meerane	1885
70.	**Hübner**, Adolf, Hüttenmeister in Muldner Hütte bei Freiberg	1871
71.	**Hull**, Ed., Prof., Director der geolog. Landesuntersuchung in Dublin	1870
72.	**Israël**, A., Schulrath, Seminardirector in Zschopau	1868
73.	**Issel**, Arth., Dr., Prof. an der Universität in Genua	1874
74.	**Jentzsch**, Alfr., Dr. phil., Prof. an der Universität in Königsberg	1871
75.	**Just**, Leop., Dr., Prof. am Polytechnikum in Carlsruhe	1874
76.	**Kesselmeyer**, Wilhelm, in Manchester	1863
77.	**Kinne**, B., Apotheker in Herrnhut	1854
78.	**Klein**, J. Herm., Herausgeber der „Gaea" in Köln a. Rh.	1865
79.	**Köhler**, Ernst, Dr. phil., Seminar-Oberlehrer in Schneeberg	1858
80.	**König v. Warthausen**, C. Wilh. Rich., Frhr., Kammerherr, auf Warthausen bei Biberach, Württemberg	1855
81.	**v. Kornhuber**, Andr., Dr., Prof. am Polytechnikum in Wien	1857
82.	**v. Krauss**, Christ. Ferd. Fr., Dr., Oberstudienrath und Prof. in Stuttgart	1861
83.	**Krebs**, Wilh., Cand. der Naturwissenschaften in Hamburg	1885
84.	**Kreischer**, C. Gst., Bergrath und Professor in Freiberg	1852
85.	**Krieger**, W., Lehrer in Königstein	1888
86.	**Kühn**, E., Dr. phil., Schulrath, Bezirksschulinspector in Leipzig	1865
87.	**Kyber**, Arthur, Chemiker in Riga	1870
88.	**Lanzi**, Matthaeus, Dr. med. in Rom	1880
89.	**de Lapparent**, Alb., Professor in Paris	1868
90.	**Lefèvre**, Theodor, Dr. in Brüssel	1876
91.	**Le Jolis**, Aug., Dr. phil., Präs. der naturwiss. Gesellschaft in Cherbourg	1866
92.	**Liebe**, Theod., Dr. phil., Hofrath, Prof. am Gymnasium und Landesgeolog für Ostthüringen, in Gera	1862
93.	**Ludwig**, F., Dr. phil., Prof., Oberlehrer am Gymnasium in Greiz	1887
94.	**Lüttke**, Joh., Pharmaceut in Leipzig	1884
95.	**Mayer**, C Charles, Dr., Prof. an der Universität in Zürich	1869
96.	**Mehnert**, Ernst, Dr. phil., Seminar-Oberlehrer in Pirna	1882
97.	**Menzel**, Carl, Bergamtsrath in Freiberg	1869
98.	**v. Möller**, Valerian, Wirkl. Staatsrath, Oberberghauptmann, Exc., in Tiflis	1869
99.	**de Mortillet**, Gabr.. Prof. am anthropolog. Institut in Paris	1867
100.	**Naschold**, Heinr., Dr. phil, Fabrikbesitzer in Aussig	1866
101.	**Naumann**, Ferd., Dr. med., Marinearzt a. D. in Gera	1889
102.	**Naumann**, Herm., Realschul-Oberlehrer in Bautzen	1884
103.	**Neumann**, E., Mechanikus in Freiberg	1866
104.	**Ninni**, A. P., Graf, Dr. phil. in Venedig	1868
105.	**Nitsche**, Heinr., Dr. phil., Professor an der Forst-Akademie in Tharandt	1884
106.	**Nobbe**, Friedr., Dr. phil., Professor an der Forst-Akademie in Tharandt	1864
107.	**Novák**, Ottomar, Dr. phil., Prof. an der K. Böhm. Universität in Prag	1882
108.	**Oberländer**, Ober-Landbaumeister in Greiz	1870
109.	**y Orfila**, Dr., Subdirector del Hospital Civile und Vicedirector del Collegio in Mahon	1866
110.	**Osborne**, W., Privatus in München	1876
111.	**Otto**, Ed., Redacteur der „Hamburger Garten- und Blumenzeitung" in Hamburg	1854
112.	**Pabst**, Moritz, Dr. phil., Prof. an der Realschule in Chemnitz	1866
113.	**Pabst**, Wilh., Dr. phil., Custos d. naturhistorisch. Sammlungen in Gotha	1881

Jahr der Aufnahme.

114. **Pardo**, Jos., in Gastròn 1863
115. **Pechtner**, A., in Görlitz 1871
116. **Peck**, Reinhard, Dr., Custos des Museums der naturforschenden Gesellschaft in Görlitz 1868
117. **Pederzolli**, Jos., Prof. der Physik und Philosophie in Roveredo 1863
118. **Pereira**, José, Dr., a Rego Filho in Rio de Janeiro 1871
119. **Petermann**, A., Dr., Director in Gembloux 1868
120. **Pignone**, F. J., Pharmaceut in Genua 1880
121. **Pigorini**, L., Dr., Prof., Director des prähist.-ethnogr. Museums in Rom . 1876
122. **Prasse**, Ernst Alfr., Betriebs-Ingenieur a. D. in Leipzig 1866
123. **Purgold**, A., Bergdirector a. D. in Gotha 1880
124. v. **Regel**, Ed., wirkl. Kais. Russ. Staatsrath, Exc., Director d. botanischen Gartens in Petersburg 1854
125. **Rehmann**, Antoni, Dr., Prof. an der Universität in Lemberg 1869
126. **Reiche**, Karl, Dr. phil., Prof. am Lyceum in Constitucion, Chile . . . 1886
127. **Reidemeister**, C., Dr. phil., zweiter technischer Dirigent der chem. Fabrik Hermania in Schönebeck a. d. Elbe 1884
128. **Rostock**, M., emer. Lehrer in Gaussig bei Seitschen 1872
129. **Rückert**, Carl, Salinendirector in Salzungen 1866
130. **Runge**, Wilh., K. Pr. Geh. Bergrath in Dortmund 1868
131. **Sandberger**, Fridolin, Dr., Geh. Hofrath, Professor an der Universität in Würzburg 1862
132. v. **Schlieben**, H. L., Oberst und Director der Garnison-Verwaltung in Albertstadt bei Dresden 1862
133. **Schmidt**, J. Ernst, Seminar-Oberlehrer in Bautzen 1866
134. **Schmidt**, Rob., Dr. phil., in Jena 1857
135. **Schnorr**, Veit Hanns, Dr. phil., Realschul-Oberlehrer in Zwickau . . . 1867
136. **Schreiber**, Paul, Dr. phil., Prof., Director des K. S. meteorolog. Instituts in Chemnitz 1888
137. **Schubring**, Gst., Mathematiker in Erfurt 1875
138. **Schuster**, Osc., Oberst in Zittau 1869
139. **Scott**, Dr. phil., Director der Meteorological Office in London 1862
140. **Seidel I.**, O. M., Seminar-Oberlehrer in Zschopau 1883
141. **Seidel II.**, Heinr. Bernh., Seminar-Oberlehrer in Zschopau 1872
142. v. **Seidlitz**, Georg, Dr. phil., in Ludwigsort bei Königsberg, Ostpreussen 1868
143. **Senft**, Ferd., Dr., Geh. Hofrath und Prof. a. D. in Eisenach 1866
144. **Senoner**, Ad., Bibliothekar der K. K. geolog. Reichsanstalt in Wien . . 1855
145. **Sieber**, Georg, Rittergutspachter in Grossgrabe bei Kamenz 1879
146. **Siegmund**, Wilh., Privatus in Reichenberg in Böhmen 1868
147. **Sonntag**, F., Apotheker in Wüstewaltersdorf bei Schweidnitz, Schlesien . 1869
148. **Spiegel**, M., Besitzer eines artistischen Instituts in Breslau 1870
149. **Stache**, Guido, Dr. phil., K. K. Oberbergrath, Vicedirector d. K. K. geolog. Reichsanstalt in Wien 1877
150. **Stauss**, Walth., Pharmaceut in Leipzig 1885
151. **Stelzner**, Alfr., Dr. phil., Bergrath, Prof. an der Bergakademie in Freiberg 1865
152. **Sterzel**, Joh. Traug., Dr. phil., Lehrer an der I. höheren Mädchenschule in Chemnitz 1876
153. **Stossich**, Ad., Professor in Triest 1860
154. v. **Szontag**, Niklas, Edler, Dr., in Talva fured, Ungarn 1873
155. **Temple**, Rud., Director des Landes-Versicherungsamtes in Pesth . . . 1869
156. **Tietjen**, Friedr., Dr., Prof. an der Universität in Berlin 1868
157. **Todaro**, Aug., Dr., Senator und Director des botanischen Gartens in Palermo 1876
158. **Tölsner**, O. A., Consul in Bahia 1862
159. **Ulbricht**, R., Dr. phil., Prof. a. D., in Dahme 1884
160. **Ulrich**, Dr. phil., Staats-Geolog in Melbourne 1876
161. **Vetters**, K., Dr. phil., Lehrer a. d. höh. Gewerbeschule in Chemnitz . . 1884
162. **Voigt**, Bernh., Steuerrath in Zwickau 1867
163. v. **Vukotinovich**, L. F., in Agram 1860
164. **Waagen**, C., Dr. phil., Prof. am deutschen Polytechnikum in Prag . . . 1877
165. **Walser**, Dr. med. in Schwabhausen in Oberbayern 1868
166. **Wartmann**, B., Dr. med., Prof. in St. Gallen 1861

	Jahr der Aufnahme.
167. **Weinland**, Dav. Friedr., Dr., in Baden-Baden	1861
168. **Weise**, Aug., Buchhalter in Ebersbach, Sächs. Ober-Lausitz	1881
169. **Welemensky**, Jac., Dr. med., in Prag	1882
170. **Wenzel**, Gg. Alb., K. Hofgärtner in Pillnitz	1871
171. **Wiechel**, Hugo, Abtheilungs-Ingenieur in Leipzig	1880
172. **Wiessner**, Jul., Dr., Professor in Wien	1868
173. **Winkler**, T. C., Custos am Teyler Museum in Harlem	1875
174. **Wohlfahrt**, Jul. Osc., pract. Arzt in Freiberg	1868
175. **Wolff**, F. A., Seminar-Oberlehrer in Pirna	1883
176. **Wünsche**, F. Otto, Dr. phil., Gymnasial-Oberlehrer in Zwickau	1869
177. **Zimmermann**, F. F., akademischer Maler in Salzburg	1864
178. **Zimmermann**, Osc. E. R., Dr. phil., Realschul-Oberlehrer in Chemnitz	1880



Sitzungsberichte

der

naturwissenschaftlichen Gesellschaft

ISIS

in Dresden.

1890.

I. Section für Zoologie.

Erste Sitzung am 6. März 1890. Vorsitzender: Prof. Dr. B. Vetter. — Anwesend 32 Mitglieder.

Dr. J. Thallwitz hält einen von zahlreichen Vorlagen aus dem hiesigen K. zoologischen Museum erläuterten Vortrag über Mimicry, mit besonderer Berücksichtigung von Beispielen aus der heimischen Fauna. (Vergl. Abhandl. III.)

Zweite Sitzung am 1. Mai 1890. Vorsitzender: Prof. Dr. B. Vetter. — Anwesend 19 Mitglieder und Gäste.

Der Vorsitzende legt ein kleines Album vor, bestehend aus 15 Photographien, welche, nach Zeichnungen des hiesigen Malers Hugo Kempter ausgeführt, den vor Kurzem im Dresdner zoologischen Garten verstorbenen Chimpanse in höchst charakteristischen Stellungen und Bewegungen wiedergeben.

Derselbe berichtet ferner über die von Jijima in Tokio ausgeführten Umkehrungsversuche an *Hydra*.

Nach Nussbaum sollte nach geschehener Umstülpung eine eigenthümliche Rückwanderung der Ektodermzellen auf die Aussenseite des Entoderms erfolgen; Jijima's Versuche aber beweisen, dass die Thiere nur fortleben, wenn ihnen eine nachträgliche Rückstülpung in toto nicht unmöglich gemacht ist, andernfalls sterben sie unfehlbar ab.

Privatus K. Schiller spricht über eine für Deutschland neue Ephemeriden-Larve, *Siphlurus lacustris*, deren Entwickelung er in seinem Aquarium verfolgt hat.

Der Vorsitzende berichtet über die Tiefsee-Hornschwämme der Challenger-Expedition, welche Haeckel bearbeitet hat.

Institutsdirector Th. Reibisch legt einen ansehnlichen, von auswärts erhaltenen Cocon vor, der einen Rüsselkäfer enthalten hatte.

II. Section für Botanik.

Erste Sitzung am 16. Januar 1890. Vorsitzender: Prof. Dr. O. Drude. — Anwesend ca. 30 Mitglieder.

Der Vorsitzende bespricht die Forschungsresultate der Plankton-Expedition, soweit dieselben gegenwärtig durch die Vorträge von Krümmel und Brandt in der Berliner Gesellschaft für Erdkunde bekannt gemacht sind.

Dieselben werfen ein helles Licht auf die Wichtigkeit der Bacillariaceen für die Ernährung der kleineren Thiere im hohen Ocean, wo dieselbe bis dahin quantitativ nicht richtig beurtheilt werden konnte; merkwürdig ist bei der grossen Masse von gefundenen Bacillariaceen deren geringe Anzahl an Arten. Das Vorkommen einer grünen Alge in Tiefen, wo man alles Chlorophyll-Leben der vegetabilischen Zelle längst abgestorben schätzte, bildet ein neues physiologisches Problem.

Anknüpfend an Prof. von Ettingshausen's Schrift über das australische Florenelement im Tertiär Europas bespricht darauf Professor Drude die Schwierigkeit exacter Bestimmungen von den erhaltenen Abdrücken der vermutheten tertiären Proteaceen.

Redner weist darauf hin, dass die bestimmt ausgesprochenen tertiären Gattungen wie *Dryandra*, *Banksia*, keinen einheitlichen Gattungstypus in Form und Nervation der Blätter haben, sondern nur aus genauer Art-Uebereinstimmung als solche erkannt werden können. In wie weit nun diese für die Florenentwickelungsgeschichte brennende Frage mit einer Reihe pflanzengeographischer Gesetzmässigkeiten sich in Widerspruch stellt, wo bei der Schwierigkeit der Methode gerade eine gegenseitig übereinstimmende Ergänzung nothwendig wäre, das auseinanderzusetzen bildet den Schluss des Vortrages.

Zweite (ausserordentliche) Sitzung am 13. Februar 1890 (Floristen-Abend im Saale der botanischen Bibliothek). Vorsitzender: Prof. Dr. O. Drude. — Anwesend 14 Mitglieder.

Es werden neuere Florenwerke vorgelegt und unter reger Betheiligung verschiedener Mitglieder Herbarien der einheimischen Flora, zumal zur Besprechung der Eintheilung der Lichenen, demonstrirt.

Dritte Sitzung am 13. März 1890. (In Gemeinschaft mit der Section für Zoologie.) Vorsitzender: Prof. Dr. O. Drude. — Anwesend 30 Mitglieder.

Der Abend war einer gemeinsamen Beleuchtung von Moritz Wagner's Wirken und Schaffen gewidmet, wozu die gesammelten Abhandlungen: „Die Entstehung der Arten durch räumliche Sonderung", Basel 1889, den Anlass boten.

Prof. Dr. O. Drude schildert zunächst in Kürze die Lebensschicksale des hervorragenden Naturforschers, bemerkenswerth durch das Ungleichförmige seiner eigenen, lange Zeit durch harte Nothwendigkeit zurückgedrängten Studien und durch die Energie im Verfolgen seiner Pläne. (Die interessante Biographie M. Wagner's ist unseren Gesellschaftsmitgliedern zugänglich in der „Leopoldina", XXIV [1888], S. 43, 62, 78, 99, 118, 138, geschildert von K. v. Scherzer.)

Daran schliesst Prof. Dr. B. Vetter eine kurze Gesammtdarstellung der Wagner'schen Migrationstheorie im Vergleich mit den Darwin'schen Anschauungen.

Prof. Dr. O. Drude beleuchtet die Wagner'sche Theorie im Hinblick auf die Frage, wie sich die thatsächlichen Vertheilungsverhältnisse der Pflanzenarten oder der noch näher verwandten Unterarten zu den Voraussetzungen, welche die Wagner'sche Theorie abgeleitet hat, stellen, und bringt das gesellschaftliche Entstehen neuer Arten nach Nägeli, beobachtet an Formenkreisen des *Hieracium villosum*, den zahlreichen Erscheinungen von Vertretung verschiedener Formen in verschiedenen Gebieten gegenüber.

Prof. Dr. B. Vetter zeigt schliesslich, dass Wagner's Auffassung der Darwin'schen Zuchtwahltheorie eine irrthümliche sei, dass die von ihm angeführten Beispiele von Formen- und Artenentstehung in eng begrenzten Gebieten eigentlich gegen ihn sprechen. Aber Wagner hat darin grosse Verdienste, dass er die Darwin'schen Ideen, welche namentlich durch dessen Schüler einseitig erweitert wurden, in gewisse Gren-

zen zurückwies und darauf hindeutete, dass Abweichungen durch den Einfluss verschiedenster Lebensbedingungen bedingt sind.

Vierte Sitzung am 8. Mai 1890. Vorsitzender: Prof. Dr. O. Drude.

Die Gesellschaft versammelt sich im alten botanischen Garten und zieht darauf in dessen Neuanlage hinaus, um von dem Plane der Neugestaltung Kenntniss zu nehmen.

III. Section für Mineralogie und Geologie.

Erste Sitzung am 23. Januar 1890. Vorsitzende: Geh. Hofrath Dr. Geinitz und Professor E. Zschau.

Die Sitzung wird eröffnet mit einem Nekrolog, welchen Dr. H. B. Geinitz seinem hochverdienten Lehrer, dem Universitäts-Professor Dr. Friedrich August von Quenstedt in Tübingen widmet, dessen Hinscheiden schon in Sitzungsber. Isis 1889, S. 38 hervorgehoben ist. Seine epochemachenden Werke werden dabei vorgelegt und erläutert.

Dr. H. Francke, Assistent am K. Polytechnikum, spricht hierauf über Bildung der Mineralnamen und verbreitet sich hauptsächlich über die hierfür maassgebenden allgemeinen Grundsätze.

A. G. Werner stellte (schon im vorigen Jahrhundert) acht Forderungen an einen Mineralnamen, nämlich dass er sei: 1) unterscheidend, 2) sachrichtig, 3) sprachrichtig, 4) bezeichnend, 5) kurz, 6) festgesetzt, 7) einzig, 8) ausgezeichnet. Als die drei obersten Bedingungen der Tauglichkeit eines Namens haben zu gelten: Das Unterscheidende, wonach ein Name nur einer Gattung und nicht mehreren zukommt, das Sachrichtige, um keine falsche Nebenidee herbeizuführen, und das Bezeichnende, wonach er möglichst eine wesentliche Eigenschaft oder ein Verhältniss der betreffenden Substanz ausdrückt. Mit der Eigenschaft des Unterschiedenseins wird auch immer die Bedingung erfüllt, dass ein Name festgesetzt, d. h. nicht schwankend sei, nicht bald auf diese, bald auf jene Gattung übertragen werde. Gelegentlich der Erwähnung der Sprachrichtigkeit und Kürze wird auf die Nothwendigkeit einer charakteristischen Endung hingewiesen und die als solche bei Mineralnamen gebräuchlichen Suffixa -it, -in, -an, (-ian), werden ihrer Bedeutung und z. Th. falschen Anwendung nach erläutert. Einzig ist ein Name, wenn er keine Synonyma hat, ausgezeichnet, wenn er anderen Namen nicht ähnlich klingt. (Alles Nähere findet sich in der Schrift: H. Francke, Ueber die mineralogische Nomenclatur. Eine ausführliche Erörterung der für die Bildung wissenschaftl. Mineralnamen in Betracht kommenden Grundsätze und Regeln. Berlin 1890, 8°.)

Zweite Sitzung am 20. März 1890. Vorsitzender: Geh. Hofrath Dr. Geinitz. — Anwesend 30 Mitglieder.

Dr. J. Deichmüller legt eine Reihe ausgezeichneter Coelestinkrystalle von Scharfenberg bei Meissen vor, welche das K. mineralogische Museum Herrn Fabrikant Heino Kretzschmar verdankt.

Einige derselben weichen durch ihre braune Färbung von dem mehr bekannten himmelblauen und weissen Vorkommen wesentlich ab, so dass es erst einer genaueren Prüfung vor dem Löthrohr und Winkelmessungen bedurfte, um sie namentlich von Schwerspath zu unterscheiden.

Dr. H. B. Geinitz erläutert hierauf, unter Vorführung prächtiger Vorkommnisse von Bergkrystall mit Eisenglanz von Stafford, die drei

verschiedenen Bildungsarten des Quarzes, auf flüchtigem Wege durch Einwirkung von Fluorkiesel auf Wasserdampf, auf dem Wege der Schmelzung namentlich in einem feldspathreichen Gemenge, und auf nassem Wege, durch Abscheidung aus Lösungen in heissen kohlensäurereichen Gewässern.

Dr. H. Francke lenkt die Aufmerksamkeit auf eine eigenthümliche Structur des Bleiglanzes, worüber er folgende Mittheilung giebt:

Ausser der im regulären Systeme gewöhnlichen Verzwillingung nach einer Octaederfläche tritt am Bleiglanz noch ein zweites Zwillingsgesetz auf: Zwillingsachse die symmetrische Diagonale einer Fläche des Ikositetraeders 808, Zwillingsebene die darauf senkrechte Fläche des Triakisoctaeders 40. (Vgl. Sadebeck in Ztschr. d. deutsch. geol. Ges., Bd. 26, 1874, S. 631 ff). Letztere Zwillingsbildung ist keine einfache, sondern immer eine wiederholte, welche derartig zur Erscheinung kommt, dass bei Spaltungshexaedern Zwillingslamellen nach diesem Gesetz eingefügt sind. Diese Lamellen, die bis zur Dünne eines Haares herabsinken können, rufen auf den Flächen des Würfels, in welchen sie eingeschaltet sind, Streifen hervor, welche eine doppelte Lage haben. Die einen gehen parallel den Diagonalen der Hexaederflächen (diagonale Streifen), die anderen schneiden die Hexaederfläche schief und bilden mit den Kanten Winkel von 104° 2′ 10″ und 75° 57′ 50″ (transversale Streifen). Letztere haben, ausser der abweichenden Lage, ein anderes Aussehen als die diagonalen Streifen. (Näheres bei Sadebeck a. a. O.) Sind zwei oder mehrere sich gegenseitig durchdringende Lamellensysteme vorhanden, so werden die hexaedrischen Spaltungsflächen gekreuzte Schraffirung erkennen lassen, wofür ein Belegstück vorgezeigt wird. Auf einer Hexaederfläche sind sechs Streifensysteme möglich, vier transversale und zwei diagonale.

Der Erste, welcher die Streifen am Galenit, die übrigens von verschiedenen Orten bekannt sind, erwähnt und abbildet, ist Graf Bournon (Catal. de la collect. minéralog. du Comte de Bournon, London 1813). Analoge Interpositionen von Zwillingslamellen, aber parallel einer Fläche des Ikositetraeders 303 beobachtete V. v. Zepharowich an octaedrisch spaltbarem Bleiglanz von Habach in Salzburg (Ztschr. f. Kryst. I, 1877, S. 155 ff.), was also ein drittes Zwillingsgesetz für den Galenit ergiebt. In diesem Falle waren aber die Lamellen so fein, dass sie mit freiem Auge kaum wahrgenommen werden konnten.

Oberlehrer H. Engelhardt gedenkt hierauf eingehend der vor Kurzem erschienenen Section Meissen der unter Leitung des Oberbergraths Dr. Credner ausgeführten geologischen Karte des Königreichs Sachsen.

Den Schluss der Sitzung bilden Mittheilungen des nach einem 25-jährigen Aufenthalte in Australien in sein Vaterland Sachsen zurückgekehrten Advocat und Notar Joh. Clem. Adler über seine dortigen Erlebnisse.

Dritte Sitzung am 5. Juni 1890. Vorsitzender: Geh. Hofrath Dr. Geinitz. — Anwesend 24 Mitglieder und Gäste.

Lehrer H. Döring legt einen Pechstein vom Galgenberge bei Oberpolenz mit einem Einschluss von Syenit vor, worin Hornblende und Feldspath noch deutlich zu erkennen sind.

Professor E. Zschau ergänzt seine früheren Funde in dem Syenit des Plauenschen Grundes durch das Vorkommen von Granat, welcher mit Magnetit gemengt im Syenit unterhalb der Begerburg gefunden worden ist und an das Auftreten granatreicher Eisengänge von Arendal erinnert. Derselbe lenkt ferner die Aufmerksamkeit auf einige Fundstücke mit Anthophyllit aus verschiedenen Brüchen des Plauenschen Grundes.

Oberlehrer Engelhardt spricht über Tertiärpflanzen aus dem Graben von Capla in Slavonien.

Nachdem er das Bemühen einer Reihe von Forschern wie Paul, Neumeyer, Brusina, Benecke, Fuchs u. A., die in seinen Schichten massenhaft eingeschlossenen Conchilien auszubeuten, berührt, bespricht er den Besuch dieser Localität seitens des Herrn Dr. Kinkelin in Frankfurt a. M., dessen gründlicher Durchsuchung es gelang, zum ersten Male auch Pflanzenreste aufzufinden. Diese waren ihm zur Bearbeitung zugesendet worden und gaben ihm Veranlassung, sich eingehender über sie zu verbreiten. Sie sind: *Phyllerium Brandenburgi* nov. sp. *Sphaeria Kinkelini* nov. sp., *Adiantides slavonicus* nov. sp., *Taxodium distichum miocenum* Heer, *Betula parvula* Göpp., *Alnus Kefersteinii* Göpp. sp., *Quercus deuterogona* Ung., *Castanea Kubingi* Kóv., *Fagus Pyrrhae* Ung., *F. macrophylla* Ung., *Ulmus plurinervia* Ung., *Planera Ungeri* Kóv. sp., *Celtis trachytica* Ett., *Ficus tiliaefolia* Al. Braun sp., *Platanus aceroides* Göpp., *Salix macrophylla* Heer, *S. varians* Göpp., *Populus leucophylla* Ung., *Liquidambar europaeum* Al. Braun, *Cinnamomum Scheuchzeri* Heer, *Laurus princeps* Heer, *Oreodaphne Heeri* Gaud., *Persoonia laurina* Heer, *Vitis teutonica* Al. Braun, *Sterculia tenuinervis* Heer, *Acer Sismondae* Gaud., *A. Bruckmanni* Al. Braun, *Sapindus Haszlinskyi* Ett., *Rhamnus Eridani* Ung., *Berchemia multinervis* Al. Braun, *Zizyphus tiliaefolius* Ung. sp., *Rhus Meriani* Heer, *Juglans acuminata* Al. Braun, *J. bilinica* Ung., *Pterocarya denticulata* Web. sp., *Prunus acuminata* Al. Braun, *Evonymus Szantoinus* Ung., *Viburnum trilobatum* Heer, *Porana Ungeri* Heer, *Robinia Regeli* Heer, *Cassia Berenices* Ung., *C. hyperborea* Ung., *Phyllites sterculiaeformis* nov. sp. Das Alter dieser Flora kann auf Grund der mit ihr gefundenen Fauna als mittelpliocän bestimmt werden.

Der Vorsitzende legt hierauf die neueste Schrift des Oberbergdirectors von Gümbel in München vor: Die mineralogisch-geologische Beschaffenheit der auf der Forschungsreise S. M. S. „Gazelle" gesammelten Meeresgrund-Ablagerungen, 1890, 4°, und verbreitet sich schliesslich eingehend über die für das Studium der Vulkane und vulkanischen Erscheinungen hochwichtigen Abhandlungen von James D. Dana: „*On the Volcanos and Volcanic Phenomena of the Hawaiian Islands* (Am. Journ. of sciences, Vol. 33—37, 1887—89), mit einer Abhandlung über die Petrographie dieser Inseln, von Edward S. Dana.*)

Oberlehrer Dr. E. Danzig in Rochlitz sendet nachstehende briefliche Mittheilung ein:

Rochlitz, den 15. Jan. 1890.

Im Jahrg. 1888, S. 780 der Zeitschr. der deutsch. geol. Gesellschaft befindet sich eine hochinteressante Mittheilung von Lossen über Gneissgranite, welche eruptiv im Gabbro des Harzes auftreten. Die mikroskopische Untersuchung dieser Gesteine ergab, dass dieselben in ihrer Structur völlig mit der echter Granulite übereinstimmen, insbesondere, dass die Orthoklase der ersteren vielfach die für viele Granulite, u. a. auch die des sächsischen Mittelgebirges, so charakteristische Mikroperthit-Structur aufweisen. Lossen erblickt hierin und in den analogen granulitartigen Eruptivgängen im Granit von Striegau i. Schl. „einen nicht zu unterschätzenden Hinweis auf die Deutung wenn nicht aller, so doch vieler Granulitmassen der Urschieferformation als älterer Eruptivmassen, wozu ja auch Joh. Lehmann's und Danzig's Beobachtungen auffordern".

In diesen Beobachtungen Lossen's hat die zuerst von C. F. Naumann ausgesprochene, sodann von Joh. Lehmann (Untersuchungen über die Entstehung der altkrystallinischen Schiefergesteine u. s. w., Bonn 1884) neu begründete und in der letzten Zeit auch von mir (Ueber die eruptive Natur gewisser Gneisse sowie des Granulits im sächsischen Mittelgebirge, Inaug. Diss., Kiel 1888, und in Mittheilungen aus dem mineralogischen Institut der Universität Kiel, Bd. I, Hft. 1 und 2) vertretene

*) Diese Abhandlungen sind später als besondere Schrift zusammengefasst: James D. Dana, *Characteristics of Volcanos with contributions of facts and principles from the Hawaiian Islands.* London 1890, 8°.

Deutung unseres sächsischen Granulits als eines granitischen Eruptiv-Gesteins eine neue Bestätigung von fundamentaler Wichtigkeit erhalten. Da es ferner ein Forscher von der Bedeutung Lossen's ist, welcher sich unserer Anschauung anschliesst, so steht zu erwarten, dass diese letztere noch weitere Anhänger und vielleicht in nicht zu ferner Zeit ziemlich allgemeine Annahme finden werde. Es ist sehr merkwürdig, dass ähnliche granulitartige Gang-Granite gleicherweise im Gabbro unseres Granulitgebirges aufsetzen. Nach E. Dathe, der sie noch als Granulitgneiss bezeichnet und dementsprechend als lagerartige Glieder innerhalb des Gabbros anspricht (Erläuterungen zu den Sectionen Waldheim und Rosswein), sind dieselben von J. Lehmann (a. a. O., S. 36) und von mir (a. a. O., S. 18 u. 19, bez. S. 50 u. 51) beschrieben und als Gänge erkannt worden.

IV. Section für prähistorische Forschungen.

Erste Sitzung am 20. Februar 1890. Vorsitzender: Geh. Hofrath Dr. Geinitz. — Anwesend 18 Mitglieder.

Dr. J. Deichmüller erläutert eine Reihe von Funden aus dem Burgwall Hradek bei Cáslau in Böhmen, welche der K. K. Conservator Cl. Cermák der hiesigen K. prähistorischen Sammlung überlassen hat.

Diese Funde beanspruchen für uns ein grösseres Interesse, da aus denselben sich eine grosse Aehnlichkeit der dortigen Verhältnisse mit denen an der Heidenschanze von Koschütz bei Dresden ergiebt. Auf beiden Burgwällen lassen sich zwei durch ihren Inhalt scharf von einander getrennte Culturschichten unterscheiden: Eine ältere mit geschlagenen und geschliffenen Steinwerkzeugen, vereinzelten Bronzen, Knochengeräthen, Thonwirteln, Gussformen und Gefässen, welche in Form und Ausführung an die der „Urnenfelder" erinnern — und eine jüngere, in der sich ausser Getreidequetschern, Schleifsteinen, Knochen-Amuletten, bearbeiteten Knochen, Glas und zahlreichen Eisengeräthschaften Gefässe finden, die als slavische bekannt sind und als „Burgwall-Typus" bezeichnet werden.

Von besonderem Interesse für die frühgeschichtliche Forschung ist der Nachweis der Trennung dieser jüngeren, slavischen Culturschicht in eine früh- und eine spätslavische, welche letztere nach den nicht seltenen Münzfunden in der Zeit vom 8. bis 13. Jahrhundert abgelagert worden ist, während die frühslavische bis in die Zeit der Einwanderung der Slaven in diese Gegend, bis zum 5. Jahrhundert zurückreicht. Unterschiede in dem Inhalte beider slavischer Culturschichten treten namentlich an den Gefässen hervor, deren jüngere sich ausser feinerer Ausführung und Verzierungsweise durch die Profilirung des Randes und die sehr allgemeine Anwendung des Bodenstempels von den älteren unterscheiden.

Geh. Hofrath Dr. Geinitz legt von neuerer Litteratur vor:

L. Lindenschmit, Das römisch-germanische Centralmuseum. Mainz 1889, 4°;
M. Much, Kunsthistorischer Atlas, Abth. I: Vor- und frühgeschichtliche Funde. Wien 1889, Fol., und eine von
E. von Tröltsch entworfene Wandkarte vorgeschichtlicher Alterthümer.

Obergärtner F. Ledien bringt ein von den Eingeborenen am Congo erworbenes Holzgefäss zur Ansicht.

Rentier W. Osborne berichtet über seinen Besuch des Schanzwerkes von Lengyel in Ungarn, in welchem durch die Forschungen des Pfarrers M. Wosinsky 2 Gräberfelder der „liegenden Hocker" und Wohnstätten der Steinzeit, sowie zahlreiche Funde aus der Bronzezeit zu Tage gefördert worden sind.

Dr. J. Deichmüller legt zum Schluss einen eisernen Sporn von

dem Hradischt bei Stradonitz in Böhmen vor und knüpft daran Bemerkungen über die ältesten Formen des Sporns.

Excursionen.

Am 19. April 1890 besuchten 13 Mitglieder der Isis den Burgwall auf dem Raubbusch („Raupscher") bei Dohna, dessen südöstlicher Theil vor Kurzem durch Felssprengungen für den Bau der Müglitzthal-Bahn aufgeschlossen und zum grössten Theile abgetragen worden ist. Ausser Thierknochen und Holzkohlen wurden in dem Abraume zahlreiche Scherben von Gefässen des „Burgwall-Typus" gesammelt. Ein weiterer Besuch galt dem Schlossberg in Dohna, an dessen südlichem Abhange vor einigen Jahren unter der alten Burgmauer Reste einer slavischen Niederlassung aufgedeckt worden sind. (Vergl. Sitzungsber. Isis 1889, S. 11.) —

Ein zweiter Ausflug führte am 21. Juni d. J. 14 Mitglieder zunächst nach dem Urnenfelde von Stetzsch bei Cossebaude, aus welchem die K. prähistorische Sammlung in Dresden in neuerer Zeit durch reichhaltige Funde bereichert worden ist. Hierauf wanderten die Theilnehmer nach der Liebenecke, zur Besichtigung der im Besitz des Herrn Wagner befindlichen Urnen und Gefässe aus jenem Gräberfelde, und nach dem Burgberge bei Niederwartha, auf welchem ein noch vollständiger Rundwall mit südöstlich vorgeschobenem Vorwall erhalten ist. Neuere Nachforschungen haben auch hier Schlacken, Holzkohlen und Gefässreste vom „Burgwall-Typus" ergeben.

V. Section für Physik und Chemie.

Erste Sitzung am 6. Februar 1890. Vorsitzender: Prof. Dr. R. Möhlau.

Prof. Dr. W. Hempel spricht über eine neue calorimetrische Methode.

Zweite Sitzung am 19. Juni 1890. Vorsitzender: Prof. Dr. R. Möhlau.

Prof. Dr. W. Hempel trägt vor über Verbrennung unter hohem Druck (s. Berichte d. deutschen chemisch. Ges., XXIII, S. 1455).

Prof. Dr. R. Möhlau spricht über die Entwickelung von Anilinschwarz und von seifenbeständigen Azofarbstoffen auf Baumwolle.

VI. Section für Mathematik.

Erste Sitzung am 20. Februar 1890. Vorsitzender: Prof. Dr. E. Papperitz. — Anwesend 10 Mitglieder.

Civilingenieur Dr. R. Proell spricht über Indicatordiagramme und die graphische Darstellung der Kraftwirkungen in Verbundmaschinen und führt hierzu gehörige Zeichnungen vor.

Zweite Sitzung am 17. April 1890. Vorsitzender: Prof. Dr. E. Papperitz. — Anwesend 9 Mitglieder.

Prof. Dr. K. Rohn trägt über rationale Raumcurven vierter Ordnung auf dem Hyperboloid vor.

Prof. Dr. G. Helm demonstrirt nach seinen Angaben verfertigte Modelle des einschaligen Hyperboloides und des Cylindroides.

Dritte Sitzung am 15. Mai 1890. Vorsitzender: Prof. Dr. E. Papperitz. — Anwesend 9 Mitglieder.

Prof. Dr. K. Rohn spricht über ebene Schnitte bei algebraischen Regelflächen.

VII. Hauptversammlungen.

Erste Sitzung am 30. Januar 1890. Vorsitzender: Geh. Regierungsrath Prof. Dr. E. Hartig.

Obergärtner F. Ledien spricht, im Anschluss an den am 24. October 1889 in der „Isis" gehaltenen Vortrag über seine Erlebnisse an der Westküste des tropischen Afrikas, über die Existenzfähigkeit des Weissen im tropischen Westafrika.

Leider scheint der schon alte Spruch über diesen Theil Afrikas sich zu bestätigen: „Wo im tropischen Afrika „Etwas los" ist, da kann der Weisse nicht leben; und wo Dieser leben kann, da ist Nichts zu holen!"

Die früher geschilderten Pflanzer-Paradiese auf Fernando del Po, St. Thomé, an der Niger-Mündung, die für Cacao-Cultur günstigen Terrains in Alt-Calabar, Camerun, u. a. O. erlauben doch nie dem Weissen einen dauernden Aufenthalt, besonders niemals Ansiedelung mit Weib und Kind. Die Leitung grösserer Unternehmungen muss fortwährend wechseln, sobald eine Person abgenutzt ist, was oft in wenigen Monaten, seltener erst nach zwei bis drei Jahren der Fall ist; nach solcher Zeit muss dann jedes Mal ein längerer Erholungsaufenthalt in Europa folgen, um die Leber und die Körperkräfte im Allgemeinen auf ein normales Maass zu bringen. An der ganzen Küste trifft man, abgesehen von einigen Portugiesen, die meist nicht als reine weisse Race gelten, zwei oder drei Weisse, welche mehr als drei Jahre ohne Unterbrechung dort geblieben sind, z. B. einen allbekannten Holländer, welcher 1886 16 Jahre draussen war, in welcher ganz ausserordentlichen Zeitdauer er zur Erholung von schweren Fiebern nur hin und wieder einmal nach dem ausserhalb der Tropen gelegenen Mossamedes im Süden gegangen war, oder gelegentlich mit einem Schiffe eine grössere Seetour gemacht hatte.

So hat sich für die Beamten der Kaufleute etc. dort ein Wechsel-System nöthig gemacht, das jedem der jungen Leute nach etwa zwei Jahren mindestens ein halbes Jahr Ruhe in Europa gönnt. Viele müssen eher nach Haus, um nie wieder hinaus zu gehen; Viele sterben draussen, da sie nicht schnell genug auf die See geschafft werden konnten; Mancher stirbt an den Folgen der ewigen Fieber-Attaquen noch in der Heimath, wo er einen leichten Fieberanfall nicht mehr fürchten zu müssen glaubt. (Dr. med. Fischer, † 1887 in Hamburg, früherer Ost-Afrika-Reisender während 7 Jahre). Natürlich wird dadurch ein gewaltiges Personal nöthig, dessen Unterhalt draussen man pro Person pro anno rund auf 2000 Mark rechnet (excl. Gehalt und Reise).

Die Krankheiten. welche hauptsächlich an der Westküste auftreten, sind in erster Linie Fieber (Sumpf-, Malaria-), selten Dysenterie, bei jedem Individuum verschieden, sowohl was Stärke, als was den Verlauf und die Folgen anbetrifft; meist hat das Klimafieber die Form des Wechselfiebers. Sehr leicht schlägt es bei Personen, die durch eine längere Reihe dieser periodisch wiederkehrenden Anfälle blutarm und allgemein geschwächt sind, in das Blut-Urinfieber um — die zweite oder dritte Attaque desselben, die unter Umständen in wenigen Stunden eintreten, übersteht kaum Jemand. Sogenannte „starke Constitution" schützt dagegen eben so wenig, wie vorläufig die Mittel der Wissenschaft. Im Gegentheil haben von Statur magere Leute, wie es scheint, eine grössere Zähigkeit und Elasticität den Fiebern

gegenüber als z. B. Hünengestalten belgischer Zimmerleute, wie sie draussen mehrfach angestellt waren, oder gar Leute, welche zum Fettansatze neigten. Alle anderen Leiden durch Hitze, Ungeziefer, ferner Hautkrankheiten, wie sie in allen heissen Ländern an der Tagesordnung sind, spielen kaum eine Rolle vor den Fiebern (das gelbe Fieber ist noch nicht an der afrikanischen Küste zu Hause). Aber gegen diese Letzteren scheint der Weisse noch lange vergeblich kämpfen zu sollen. Das einzig specifische Mittel, das Chinin in seinen verschiedenen Anwendungsformen, hat leider auch sehr üble Folgen für den Consumenten; allgemeine Durchtränkung des Körpers mit Alkohol kann nie ernsthaft als Schutzmittel anempfohlen werden, wenngleich es auch von nicht Wenigen mit Erfolg auf gewisse Zeit angewendet wird. Für den Gebrauch von regelmässigen Arsenik-Dosen scheint Vieles zu sprechen, doch liegen zu wenig Erfahrungen darüber vor. Immer scheint das Befinden des Magens eine Hauptrolle zu spielen. Wer nämlich bei den Fieberanfällen nicht durch Erbrechen gequält wird, wie die Meisten, kommt immer leichter drüber weg; ferner sind Fieber und Todesfälle an solchen Plätzen seltener, wo durch vorhandenes lebendes Hausvieh eine vernünftige Ernährung der Weissen möglich ist und man nicht absolut auf Fleisch-Conserven oder vegetabilische Nahrung allein angewiesen ist. Frische Milch und Eier sind die besten Mittel für Fieberkranke, nur fast niemals aufzutreiben, wenn nöthig. Eigenthümlich, fast parodox, klingt für diese heissen Gegenden die Mahnung, in erster Linie für die Erhaltung der Körperwärme zu sorgen. Jäger'sche Hemden sind draussen ein allgemein begehrter Artikel. Was körperliche Anstrengungen betrifft, so hat sich eine mässige körperliche Arbeit entschieden als empfehlenswerth bewiesen; absolute Faulheit und ängstliches Schattenleben zeitigen seltene, aber auffallend starke Fieberattaquen, bei denen das Leben meist stark in Gefahr kommt.

Was nun neben Alledem am meisten eine wirkliche Ansiedelung auf die Dauer unmöglich macht, ist die für Frauen fast absolute Unmöglichkeit, draussen zu leben. Nach wenigen Monaten und obligaten Fieber-Attaquen tritt allgemeine Entkräftigung in Folge von Blutarmuth ein, sodass mit wenigen, allerdings auch vorhandenen Ausnahmen nach drei bis sechs Monaten eiligster Transport zur Küste nothwendig wird. Draussen geborene Kinder müssen möglichst bald nach Europa oder dem Caplande.

Nervöse Leute sollen überhaupt nicht hinaus; Heimweh ist bei Manchem oft ein wirklich erschwerender Factor; auch Furcht vor Schlangen etc. hat schon Manchen in Fieber hineingehetzt.

Ueberhaupt kann keine ärztliche Voruntersuchung in Europa eine gewisse Festigkeit gegen die klimatischen Fieber feststellen wollen; das ist zu sehr Sache des Temperaments, zum Theil auch wohl Racen-Eigenthümlichkeit wie bei Portugiesen, Italienern, Maderensern.

Ganz eigenthümlich ist, dass die Erfahrung das Auftreten der Fieber gar nicht mehr von der Umgebung des Wohnortes abhängig macht. In den Mangrove-Sümpfen des Congo liegen die gesundesten Factoreien; die Stationen des Staates, welche von Stanley auf hohe, kahle Bergspitzen gelegt wurden, 25, 50 und 75 Meilen von den Mangrove-Sümpfen entfernt, sind die ungesundesten, auf denen ein Europäer kaum mehr als drei Monate aushalten kann: Alt-Vivi, Manyanga. Die Flucht auf die hohe See ist, wenn ausführbar, für Alle früher oder später die einzige Rettung.

Am Congo starb bis 1886 durchschnittlich von 250 angestellten Weissen Einer pro Monat.

Dabei gilt als Regel: „Einen kleinen Stoss (an Leber und Milz) kriegt Jeder dabei ab."

Die Hauptmenge der Krankheits-Erscheinungen tritt nicht in der heissesten Zeit mit circa 36 ° C. Mittagstemperatur und etwa 40 bis 42 ° C. im Max. gelegentlich, auch nicht in der trockenen, kühlen Zeit mit dauernd bedecktem Himmel und Nachttemperatur von 16 ° C. im Min. und ca. 27 ° C. Tages-Maximum auf, sondern in den Uebergangszeiten, speciell von der Trockenzeit, 8 bis 9 Monate am Congo, in die feuchte resp. Gewitter-Periode (Januar bis April).

Dabei leiden Schwarze am Congo sehr oft auch unter Fiebern derselben Art und wissen nur im Ganzen besser die schlimmsten Fieberherde zu vermeiden, welche Plätze sie dem Weissen gegenüber als „Fetisch" (verhext) bezeichnen.

Sehr hervorstechend ist der Unterschied zwischen dem Befinden des Weissen, der dauernd auf dem Marsche lebt und den Platz fortwährend wechselt, und desjenigen, der an die Station oder Factorei gebunden, immer auf derselben Stelle lebt. Der immer bewegliche, vorwärtsdringende Pionier, der heute im Sumpf und morgen auf Bergeshöhen übernachtet, immer in erfrischender Körperbewegung ziemlich heftiger

Art bleibt, immer frische Eindrücke empfängt, bleibt rüstig und fast fieberfrei; der Andere, dessen Körper- und Geisteskräfte in der Einförmigkeit des beschränkten Lebenskreises erlahmen, verfällt rasch in theilnahmslosen Stumpfsinn und leidet physisch und psychisch je nach Gemüths-Anlage oft sehr bald sehr schwer!

Daher der Kernpunkt des Vortrages: In tropisch West-Afrika, speciell aber am unteren und mittleren Congo, ist Ansiedelung mit Weib und Kind auf die Dauer unmöglich, für die weisse Race wohl für ewig.

Erziehung der schwarzen Race (Mischlinge erscheinen nach den wenigen Beispielen draussen nicht sehr geeignet zu einer intensiven Cultivirung des tropischen Afrika) zur Arbeit und rationellen Bebauung der oft sehr wenig Werthvolles liefernden Urwaldterritorien, das erscheint als das einzig erreichbare Ziel.

Zweite Sitzung am 27. Februar 1890. Vorsitzender: Geh. Regierungsrath Prof. Dr. E. Hartig. — Anwesend 23 Mitglieder.

Im Auftrage des Verwaltungsrathes bringt Dr. F. Raspe zur Kenntniss, dass durch das Vermächtniss des verstorbenen Mitgliedes Privatus E. Schlutter die Isis in den Besitz einer dritten Actie des hiesigen zoologischen Gartens gelangt sei, und beantragt, um diese Actien für die Gesellschaft nutzbar zu machen, dass in Zukunft die zu denselben gehörigen Eintrittskarten nur gegen eine jährliche Zahlung von 3 M. Umschreibegebühren und 3 M. Beitrag zur Kasse der Isis pro Actie den Mitgliedern zur Benutzung übergeben werden, welcher Antrag einstimmig angenommen wird.

Dr. F. Raspe erstattet ferner Bericht über den Kassenabschluss für das Jahr 1889 (s. Anlage A, S. 17), mit dessen Prüfung Bankier A. Kuntze und Privatus W. Putscher betraut werden, und legt den Voranschlag für 1890 (s. Anlage B, S. 18) vor, welcher einstimmig angenommen wird.

Veranlasst durch die wiederholten Klagen über Platzmangel in unserem Bibliothekszimmer weist Prof. Dr. O. Drude darauf hin, dass die Isis eine grössere Zahl periodischer Schriften besitze oder durch neu angeknüpfte Tauschverbindungen erhalte, deren Vorhandensein in einer der Dresdner Bibliotheken zwar sehr erwünscht sei, die aber nur selten benutzt würden und deren sich alljährlich mehrende Bändezahl den zur Aufstellung der Bücher verfügbaren Raum noch mehr beschränkten. Um diesem Uebelstande abzuhelfen, wünscht Prof. Dr. O. Drude, dass derartige Schriften an die K. öffentliche Bibliothek abgegeben würden, die solche Austauschexemplare, falls dort noch nicht vorhanden, gern als ihr Eigenthum übernehmen und dafür den Isis-Mitgliedern das Recht der unbeschränkten Benutzung d. K. öffentlichen Bibliothek gegen Uebernahme der vorgeschriebenen Bürgschaft durch die Isis gewähren würde.

Nach längerer Debatte wird diese Angelegenheit dem Directorium zur nochmaligen Prüfung überwiesen.

Dritte Sitzung am 27. März 1890. Vorsitzender: Geh. Regierungsrath Prof. Dr. E. Hartig. — Anwesend 32 Mitglieder.

Der Vorsitzende theilt mit, dass die Kassenrevisoren den Kassenabschluss für 1889 richtig befunden haben, und wird dem Kassirer Decharge ertheilt.

Dr. R. Blochmann spricht über die Bildung der Wolken und der Gewitter.

Redner schildert zunächst die Entstehung der Wolken unter Bezugnahme auf die Untersuchungen, welche Charles Ritter (Annuaire de la société météorologique de France, 1880) nach dieser Richtung hin angestellt hat, giebt dann eine Classification der Wolken und bespricht die Eigenschaften, sowie die Erkennungszeichen der beiden Hauptgattungen (Wasserwolken und Eiswolken). In einem weiteren Theile, welcher über die Entstehung der Gewitter handelt, wird namentlich eine Antwort auf die Frage zu geben versucht: Wie entsteht die Elektricität, welche zu den Gewittern Veranlassung giebt, in der Atmosphäre? Es werden die älteren Anschauungen angeführt, namentlich aber die neuerdings von Prof. Leonhard Sohnke in München und dem Italiener Luvini gleichzeitig aufgestellte Theorie der Gewitterbildung auseinandergesetzt und die Beweise für diese in der That annehmbare Theorie erbracht.

Vierte Sitzung am 24. April 1890. Vorsitzender: Geh. Regierungsrath Dr. E. Hartig. — Anwesend 30 Mitglieder und Gäste.

Privatus G. Woldermann hält einen Vortrag: Ergänzung der Theorie der Winde, annähernde Berechnung des Einflusses der bewegten Luft auf die Temperatur von Dresden.

Die Sonnenwärme allein erzeugt nur einen vertikalen Kreislauf der Luft, der sich etwa vom Aequator bis zum 70. Breitengrade erstrecken würde. Die Rotation der Erde bewirkt, dass aus diesem einen vertikalen Kreislaufe derer drei werden, die bei der Voraussetzung durchgängiger Meeresbedeckung gleiche Breitenausdehnung haben würden und auf 30° Br. durch eine Zone hohen Luftdrucks, auf 60° Br. durch eine Zone niedrigen Luftdruckes von einander getrennt, am Pol durch eine Fläche hohen Luftdruckes, am Aequator durch eine Zone verminderten Luftdruckes begrenzt sein würden.

Bemerkenswerth ist, dass jedem Luftdruckmaximum auf Meereshöhe ein entsprechendes Minimum in der Höhe von einigen tausend Metern zugesellt ist und umgekehrt — und dass jedes Maximum paarweis von demselben aus abfallende, jedes Minimum paarweis zu demselben geneigte schiefe isobarische Ebenen hat, die die Luftbewegung genau im Sinne des bekannten Gesetzes von Buys-Ballot reguliren.

Horizontale isobarische Ebenen, völlig indifferent für die Luftbewegung in horizontaler Richtung, sind das nothwendige Attribut jeder Zone abweichenden Luftdrucks und machen diese mehr oder weniger zu Calmenzonen, die Maxima zu Calmenzonen mit aufsteigender Luft, die Minima zu Calmenzonen mit niedergehender Luft.

Eine wesentliche Wirkung der Erdrotation, seit 1850 festgestellt durch den Foucault'schen Pendelversuch, ist die Ablenkung jeder horizontalen Bewegung ausserhalb des Aequators nach rechts auf der nördlichen, nach links auf der südlichen Halbkugel. Da mit der Ablenkung des Urwindes nothwendigerweise zugleich eine Verdichtung seiner Luft um etwa das 3,5fache verbunden ist, so ist diese einzig und allein die Ursache der Senkung und bewirkt in Verbindung mit der von der Richtung völlig unabhängigen Ablenkung, dass die eine Hälfte der Passatspirale sich in der Höhe, die andere Hälfte sich auf der Erde als Passatwind bewegt. Die Gesammtbewegung der Passatspirale, in Regionen über 6000 m nur noch als solche vorhanden, führte die vulkanische Asche öfter schon in der Richtung von W. nach O. um die ganze Erde herum.

Ebenso bewegt sich die 60/90° Spirale von W. nach O., umgekehrt die 30/60° Spirale, auch ist in dieser bei uns der untere Wind ein Südwestwind. Die Unregelmässigkeiten, welche die verschiedenartige Erwärmung von Land und Meer verursacht, sind sehr bedeutend, namentlich in Hinterasien und lassen sich nur an der Hand von Isobarenkarten der verschiedenen Monate übersehen.

Die völlige Durcheinandermischung der atmosphärischen Luft bewirkt deren gleichmässiges Gemenge von Sauerstoff und Stickstoff. Betrachtet man aber noch die Wirkung der bewegten Luft als Vertheilerin der Niederschläge, als Ausgleicherin und Verminderin der Wärmeextreme, so kann man mit vollem Rechte die bewegte Luft als dritte Grundbedingung allen organischen Lebens bezeichnen.

Schliesst man aus den beobachteten Extremen der Bodentemperatur von + 78° C. und — 60° C. auf die Temperatur, die Dresden bei absoluter Windstille haben würde,

so ergiebt sich durch Vergleich mit dem wirklichen Gange der Temperatur eine Ermässigung der Wärmeschwankung von 84° auf 20° C., eine Verminderung der mittleren Jahrestemperatur von + 24° auf etwa + 9°. Diese Berechnung kann selbstverständlich nur eine annähernde sein, keine mathematisch genaue, dürfte aber völlig genügen, um die Gesammtwirkung der bewegten Luft als eine höchst bedeutende hinzustellen.

An den Vortrag schliesst sich eine längere Discussion an.

Professor G. Neubert giebt zum Schluss die Mittheilung, dass ein treffliches Mittel zur Vorherbestimmung der Maifröste das Psychrometer sei.

Das Nachtminimum wird bei unbewölktem Himmel ca. 6° C. niedriger sein, als die Temperatur des feuchten Thermometers am Psychrometer Nachmittags 2 Uhr.

Fünfte Sitzung am 31. Mai 1890.

An diesem Tage unternahmen 25 Mitglieder der Isis unter Führung von Geh. Hofrath Dr. H. B. Geinitz von Hainsberg aus eine Excursion durch den Rabenauer Grund bis zur Spechtritzmühle.

In der unter Vorsitz von Geh. Regierungsrath Prof. Dr. E. Hartig abgehaltenen Hauptversammlung in der Rabenauer Mühle wurden nur geschäftliche Angelegenheiten erledigt.

Sechste Sitzung am 26. Juni 1890. Vorsitzender: Geh. Regierungsrath Prof. Dr. E. Hartig. — Anwesend 34 Mitglieder und Gäste.

Der Vorsitzende legt das von dem Verfasser der Isis-Bibliothek geschenkte Werk: B. von Engelhardt, Observations astronomiques, II. p., Dresden 1890, 4°, vor und dankt dem Verfasser für das werthvolle Geschenk.

Wie in früheren Jahren wird beschlossen, im Juli und August die Hauptversammlungen ausfallen zu lassen.

Geh. Regierungsrath Prof. Dr. E. Hartig spricht über das Mannesmann'sche Verfahren, eiserne nahtlose Röhren aus einem Block zu walzen, und bringt zahlreiche erläuternde Zeichnungen und Vorlagen zur Ansicht.

Veränderungen im Mitgliederbestande.

Gestorbene Mitglieder:

Am 8. October 1889 starb in Windsor, Australien, Robert Brough Smyth, geb. am 18. Februar 1830 in Wallsend on the Tyne, England.

In den Jahren 1855 bis 1558 Director des meteorologischen Instituts von Victoria wurde der Verewigte später zum Leiter der geologischen Landesuntersuchung dieser Colonie berufen, welches Amt er bis zu seinem Scheiden verwaltete. Die Ergebnisse seiner wissenschaftlichen Forschungen sind in zahlreichen geologischen, ethnologischen und philologischen Schriften niedergelegt. Unserer Gesellschaft gehörte der Verewigte seit 1874 als correspondirendes Mitglied an. —

Am 24. Februar 1890 verschied im 60. Lebensjahre der K. K. Hofrath Dr. Victor Ritter von Zepharovich, Professor der Mineralogie an der Universität Prag, Ehrenmitglied der Isis seit 1868.

Der Verewigte begann seine wissenschaftliche Laufbahn 1852 als Candidat an der K. K. geologischen Reichsanstalt in Wien und betheiligte sich als Praktikant an deren Aufnahmen in Böhmen. Bereits 1857 wurde er zum Professor der Mineralogie in Krakau, später in Graz ernannt, bis er 1865 an die Stelle von Reuss nach Prag berufen wurde. Seine Arbeiten über Mineralogie und Krystallographie haben ihm einen hochgeachteten Namen unter seinen Fachgenossen erworben, die Vollendung seines Hauptwerkes, dem er sein ganzes Leben widmete, des „Topographisch-mineralogischen Lexicons", war ihm leider nicht beschieden. —

Am 16. März 1890 starb in Dresden Kaufmann C. Oscar Weibezahl, wirkliches Mitglied unserer Gesellschaft seit 1879. —

Am 4. April 1890 ist in Paris in seinem 78. Lebensjahre unser Ehrenmitglied seit 1867, Edmund Hébert, Professor der Geologie an der Sorbonne etc., geb. 1812 in Villefargeau bei Auxerre, verschieden.

Mit ihm verliert nicht nur Frankreich eine der hervorragendsten und einflussreichsten Zierden der Wissenschaft, sondern die geologische Wissenschaft überhaupt einen ihrer eifrigsten Förderer, welcher sich ebenso durch Scharfsinn und Genauigkeit, als durch Vielseitigkeit auszeichnete. Ausser einer Anzahl von 37 wissenschaftlichen Arbeiten aus den Jahren 1845 bis 1861, welche schon in einer Notiz darüber, Paris 1861, besprochen worden, liegen uns heute noch gegen 50 andere vor, welche erkennen lassen, wie wesentlich die Kenntniss der sedimentären Gesteinsgruppen namentlich durch ihn gefördert worden ist. Es seien hier nur hervorgehoben:

Die alten Meere und ihre Küsten im Pariser Becken, 1857; die Oscillationen der Erdrinde, 1866; Untersuchungen über das Alter der kohlenführenden Sandsteine von Höganess, 1870; über die Grenzschichten zwischen Jura und Kreide, 1874; Vergleich des unteren Eocäns von Belgien und England mit dem des Pariser Beckens, 1874; Vergleich der Kreideablagerungen an den Küsten von England und Frankreich, 1875; über das Bassin d'Uchaux, 1875; Classification der oberen Kreidegruppe, 1875; Modulationen der Kreide des nördlichen Frankreichs, 1876; Untersuchungen der tertiären Ablagerungen des südlichen Europa, 1877; Beobachtungen über quaternäre Bildungen, 1877; über die Nummulitengesteine des südlichen Frankreichs, 1882; über die Geologie des Departement de l'Ariège, 1884, und über die ältesten sedimentären Gruppen des nordwestlichen Frankreichs, 1886 bis 1887.

Bei aller Liebe und gerechter Hochachtung seines Vaterlandes unterhielt Prof. Hébert doch einen lebhaften internationalen Verkehr mit seinen Fachgenossen, was namentlich während der mit der Pariser Weltausstellung im Jahre 1867 verbundenen geologischen und anthropologisch-prähistorischen Congresse in der ausgezeichnetsten Weise hervortrat. Die am 18. bis 24. Sept. 1868 in Dresden tagende 42. Versammlung Deutscher Naturforscher und Aerzte führte den genialen und liebenswürdigen Forscher auch in unsere Mitte und manche mit ihm unternommene Ausflüge in die lehrreichen Umgebungen Dresdens, unter anderen nach Gross-Cotta zur Untersuchung des Quadersandsteins bei Cotta und Besichtigung der paläontologischen Ansammlungen der Frau Baronin von Burchardi werden allen Theilnehmern unvergesslich sein. Wer aber das Glück hatte, in Paris selbst ausser dem regen wissenschaftlichen Leben und Wirken unseres Edmund Hébert auch sein inniges und schönes Familienleben kennen zu lernen, wird nur mit Wehmuth an das Scheiden des allerseits hochverehrten Mannes aus diesem ihm vor Allem theuren, edlen Kreise gedenken.

Weiteres s. Discours prononcés aux funérailles de M. Edmond Hébert, membre de l'Institut, Doyen honoraire de la Faculté des sciences de Paris, Commandeur de la Légion d'Honneur, le 8. Avril au cimetière Montparnasse. —

(H. B. Geinitz.)

Am 23. April 1890 starb in Dresden der Organist und Bürgerschullehrer Johannes Lodny.

Lebhaftes Interesse für Botanik führte den Verewigten im Jahre 1881 unserer Gesellschaft als wirkliches Mitglied zu und betheiligte er sich seitdem regelmässig an den Sitzungen und den Ausflügen der Section für Botanik, welche er durch Mittheilungen und Vorlagen aus seinem reichhaltigen Orchideen-Herbarium mit Eifer unterstützte. —

Neu aufgenommene wirkliche Mitglieder:

v. Alberti, Osc., Student in Dresden, am 27. Febr. 1890;
Blochmann, Rud., Dr. phil. in Loschwitz, am 30. Jan. 1890;
Grub, Stabsapotheker a. D. in Dresden, am 31. Mai 1890;
König, Clem., Gymnasialoberlehrer in Dresden, } am 27. Febr. 1890;
Pohle, Dr. med. in Neundorf bei Pirna, } am 27. Febr. 1890;
Pressel, Herm., Kunst- und Handelsgärtner in Dresden, am 30. Jan. 1890;
Roder, Karl, Institutslehrer in Blasewitz, } am 31. Mai 1890.
Schultz, Arth., Dr. med. in Dresden, } am 31. Mai 1890.
Steglich, Bruno, Dr. phil., Vorsteher des landwirthschaftl. Versuchswesens am K. botan. Garten in Dresden, } am 31. Mai 1890.
Zetzsche, Ed., Dr. phil., Prof., Telegraphen-Ingenieur a. D. in Dresden, am 27. März 1890.

Aus der Reihe der wirklichen Mitglieder in die der correspondirenden sind übergetreten:

v. Alberti, Osc., Student in Freiberg;
Osborne, W., Rentier in München;
Reiche, Karl, Dr. phil., Professor am Lyceum in Constitucion, Chile.

A.

Kassenabschluss der ISIS vom Jahre 1889.

Einnahme.

Position.	Einnahme.	Mk.	Pf.
1	Kassenbestand der Isis vom Jahre 1888	72	37
2	Ackermannstiftung	5000	—
	Zinsen der Ackermannstiftung	204	—
3	Bodemerstiftung	1000	—
	Zinsen der Bodemerstiftung	33	9
4	Gehestiftung	3336	—
	Zinsen der Gehestiftung	115	—
5	Reservefond	500	—
6	Beitrag von 8 Mitgliedern für 1. Semstr. 1889	40	—
	„ „ 1 „ „ 2. „ „	5	—
	„ „ 190 „ „1.—2. „ „	1900	—
7	Eintrittsgelder	45	—
8	Freiwillige Beiträge	197	45
9	Erlös aus Drucksachen	4	50
		12452	41
	Vortrag:		
	Ackermannstiftung	5000	—
	Bodemerstiftung	1000	—
	Gehestiftung	3336	—
	Reservefond	300	—
	Kassenbestand	155	83
	Hierüber 3 Actien des Zool. Gartens in Dresden.		

Ausgabe.

Position.	Ausgabe.	Mk.	Pf.
1	Gehalte	688	49
2	Inserate	69	81
3	Localspesen	130	—
4	Buchbinderarbeiten	321	30
5	Bücher und Zeitschriften	372	70
6	Sitzungsberichte	986	22
7	Insgemein	92	6
	Ackermannstiftung	5000	—
	Bodemerstiftung	1000	—
	Gehestiftung	3336	—
	Reservefond	300	—
	Kassenbestand der Isis am 31. December 1889	155	83
		12452	41

Dresden, den 26. Februar 1889.

H. Warnatz, z. Z. Kassirer der Isis.

B.

Voranschlag

für das Jahr 1890 nach Beschluss des Verwaltungsrathes vom 26. Februar und der Hauptversammlung vom 27. Februar 1890.

		Mark
1.	Gehalte	660
2.	Inserate	75
3.	Localspesen	130
4.	Buchbinderarbeiten	150
5.	Bücher und Zeitschriften	450
6.	Sitzungsberichte und Drucksachen	1000
7.	Insgemein	175
	Summa Mark	2640.

Abhandlungen

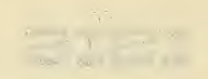
der

naturwissenschaftlichen Gesellschaft

ISIS

in Dresden.

1890.



I. Chilenische Tertiaerpflanzen.

Von **H. Engelhardt.**

Während uns Europas tertiäre Pflanzenwelt im Grossen und Ganzen wohlbekannt ist, uns auch ein tiefer Blick in die von Nordamerika und verschiedene Gegenden von Asien, Afrika und Australien gewährt wurde, blieb bisher die Kenntniss derjenigen Pflanzenreste, welche die tertiären Schichten Südamerikas in sich bergen, gänzlich verschlossen. Dass hierin endlich eine Aenderung eintritt, ist Herrn Dr. Ochsenius zu danken, welcher 20 Jahre hindurch als Geolog und Bergwerksdirigent in Chile mit nicht genug anzuerkennender Ausdauer Alles sammelte, was sich ihm von tertiären Thier- und Pflanzenresten bot.

Letztere stammen aus den Kohlenwerken von Coronel und Lota an der Bucht von Arauco, einige von Punta Arenas (Sandy Point) in der Magelhaenstrasse, und bestehen, wie man es von vielen anderen Localitäten gewöhnt ist, beinahe nur aus Blättern. Eine Vergleichung derselben mit denen lebender Pflanzen ergab, dass sie mit solchen, welche zur Zeit im heissen Süd- und Mittelamerika, sowie auf den grossen und kleinen Antillen vorkommen, in Beziehung zu setzen sind.

Indem ich betreffs eingehender Auseinandersetzung auf meine im nächsten Jahre erscheinende Abhandlung über dieselbe hinweise, will ich nur noch einige Punkte berühren. Fast alle Reste deuten auf Hydromegathermen hin und bekunden somit, dass seit der Tertiärzeit eine gewaltige Umwälzung auf klimatischem und dem davon abhängigen pflanzlichen Gebiete stattgefunden haben müsse, deren Ursache sicher in der Erhebung der Anden zu suchen sein dürfte. Die Einbettungsstätte muss, darauf deuten die Natur ihrer Schichten, wie die thierischen Einschlüsse hin, Küstengebiet gewesen sein. Durch die Pflanzenreste aber ist uns die Möglichkeit gegeben, wenigstens von einer Reihe Arten den Ausgangspunkt ihrer Wanderung in das später vom Tertiärmeere verlassene südamerikanische Gebiet und über dasselbe hinaus zu erkennen. Hoffentlich beachtet man die Tertiärpflanzen Südamerikas in Zukunft mehr als bisher; nur so kann uns Klarheit darüber werden, wieviel eine jede der drei zur Tertiärperiode bestehenden Inseln (heute Hochland von Guiana, Andengebiet, Brasilianisches Gebirgsland) zur Besiedelung des jetzigen heissen Amerikas beigetragen hat.

Im Folgenden gebe ich die Namen der von mir beschriebenen Arten, wozu bemerkt sei, dass alle ausser der ersten als neue, anderwärts noch nicht aufgefundene zu betrachten sind. Sie zeigen, welche selbstständige, von der Einwirkung anderer Gebiete unberührt gelassene Entwickelung die Pflanzenwelt Südamerikas gehabt haben muss.

I. Cryptogamen.

Algen.

Chondrites subsimplex Lesqx.

Farne.

Blechnum antediluvianum.
Pteris Cousiniona.
Pecopteris Buhsei.
Adiantides Borgoniana.

II. Phanerogamen.

Palmen.

Sabal Ochseniusi.
Flabellaria Schwageri.

Cycadeen.

Zamia tertiaria.

Cupressineen.

Sequoia chilensis.

Taxineen.

Ephedra sp.

Piperaceen.

Arthante geniculatoides.

Cupuliferen.

Fagus magelhaenica.

Urticaceen.

Coussapoa quinquenervis.

Laurineen.

Persea macrophylloides.
— *microphylla.*
Phoebe lanceolata.
— *elliptica.*
Acrodiclidium oligocaenicum.
Goeppertia ovalifolia.
— *spectabilis.*
Camphoromoea speciosa.
Ampelodaphne grandifolia.
Mespilodaphne longifolia.
Laurophyllum actinodaphnoides.
Nectandrophyllum α.
— β.

Compositen.

Benettia grosse-serrata.

Santalaceen.

Antidaphne lotensis.

Rubiaceen.

Coussarea membranacea.
Psychotria grandifolia.
Gouatteria tenuinervis.
Hoffmannia protogaea.
Sabicea (?) elliptica.

Apocynaceen.

Thevetia angustifolia.
Allamanda crassostipitata.
Haemadyction tenuifolium.
Apocynophyllum chilense.

Bignoniaceen.

Tecoma serrata.
Bignonia gigantifolia.

Myrsineen.

Ardisia crassifolia.

Styraceen.

Styrax coriacea.
— *glabratoides.*

Loranthaceen.

Psittacanthus crassifolius.

Myristiceen.

Myristica fossilis.

Anonaceen.

Anona speciosa.
— *coronolensis.*

Dilleniaceen.

Doliocarpus oblongifolia.
— *(?) serrulata.*
Tetracera elliptica.
— *rhamnoides.*
Empedoclea repando-serrata.

Samydeen.

Casearia oliganthoides.
— *spinuloso-serrata.*
— *piparoides.*

Bixaceen.

Banara Cuadrae.
Laetia transversonervis.

Malvaceen.

Bombax playense.
— *firmifolium.*
Bombaciphyllum opacum.

Tiliaceen.

Triumfetta irregulariter-serrata.

Meliaceen.

Moschoxylon falcatum.
— *tenuinervis.*

Sapindaceen.

Sapindus acuminatus.
Thouinia Philippii.

Celastrineen.

Maytenus araucensis.
— *magnoliaefolia.*

Ilicineen.

Ilex subtilinervis.

Euphorbiaceen.

Omphalea ficiformis.
Tetraplandra longifolia.
Mallotus (?) platanoides.

Zanthoxyleen.

Zanthoxylon inaequabile.
— *tenuifolium.*

Ochnaceen.

Gomphia firmifolia.

Rutaceen.

Ticorea foetidoides.
Pilocarpus Savedrai.
Erythrochyton grandifolium.

Combretaceen.

Vochysia dura.
Combretum oblongifolium.

Myrtaceen.

Lecythis nereifolia.

Psidium membranaceum.
Myrcia deltoidea.
— *nitens.*
— *reticulato-venosa.*
— *costatoides.*
Myrciaria acuminata.
Myrciophyllum ambiguaeoides.

Papilionaceen.

Desmodium obliquum.
Copaifera reticulata.
Leguminosites erythrinoides.
— *copaiferaeioides.*

III. Pflanzenreste mit unsicherer Stellung.

Phyllites coccolobaefolia.
— *aspidospermaeoides.*
— *alsodeiaeoides.*
— *triplarioides.*
— *sauraujaeoides.*
— *repandus.*
— *acuto-serratus.*
— *banisteriaeoides.*
Carpolites cycaeformis.
— *guilielmaeoides.*

II. Nachträgliche Bemerkungen zu der Abhandlung:
Weitere Mittheilungen über die Granite und Gneisse der Oberlausitz und des angrenzenden Böhmens.*)

Von Dr. **E. Danzig** in Rochlitz.

Im N. Jahrb. f. Min. u. s. w. (Jahrg. 1888, Band II, S. 50) ist meine oben genannte Arbeit einer Besprechung seitens des Herrn Dr. Dathe unterzogen worden, welche mich veranlasst, nochmals auf den Gegenstand zurückzukommen und den Standpunkt, den ich jetzt manchen der dabei in Betracht kommenden Fragen gegenüber einnehme, kurz darzulegen.

Jene Abhandlung bildete die Fortsetzung des Aufsatzes: Ueber das archäische Gebiet nördlich vom Zittauer und Jeschken-Gebirge, Abhandlungen der Isis in Dresden 1884, Abh. VII, S. 141. Hatte ich im letzteren, unter dem Banne neptunistischer Anschauungen stehend, dem Lausitz-Granit auf Grund gewisser Erscheinungen eine sedimentäre Entstehung zugeschrieben, so erkannte ich aus späteren Beobachtungen und unbefangenerer Deutung der früheren das Irrthümliche einer solchen Ansicht. Die hauptsächlichsten Sätze, zu welchen ich in der jüngeren Arbeit gelangte, sind etwa folgende:

1) Im Gebiete des eigentlichen Lausitz- (und Rumburg-) Granits giebt es zweierlei Gneisse von verschiedenem Alter.

2) Der eine derselben, welcher nach v. Cotta, G. Rose, Jokély älter als der Granit sein soll, erweist sich als eine gneissartige Ausbildung des Lausitz- (bez. Rumburg-) Granits selbst, sei sie nun schon bei der Erstarrung des granitischen Magmas oder durch die Wirkung des Gebirgsdrucks auf den verfestigten Granit entstanden (a. a. O., S. 64, Z. 28). Mineralogisch wird er fast immer durch das Auftreten eines dem normalen Granit ganz fehlenden sericitartigen Glimmers gekennzeichnet, dem sich noch vielfach, aber nicht durchweg, Biotit zugesellt (Abschnitt I).**)

*) Abhandl. der Isis in Dresden, 1886, Abh. IX, S. 57.

**) Die Schiefer innerhalb des sericitischen Gneisses, welche ich in der Arbeit von 1884 wegen ihrer oft zu beobachtenden concordanten Verbindung mit dem Nebengestein für diesen gleichalterig ansah, sind im Einzelnen nicht immer ganz sicher zu deuten. Doch möchte ich die phyllitischen Schiefer von Jonsdorf, Hirschfelde (Neissethal), Ober-Berzdorf, Nieder-Wittig (Weitere Mitth., S. 62, Z. 17), vom linken Neisse-Ufer bei Görlitz (ib., Z. 33), sowie den Schiefer-Complex am rechten Neisseufer unterhalb des „Grünen Thales" in Weisskirchen (Archäisches Gebiet, S. 147,2; weitere Mitth., S. 72, Z 22 v. u.) und manche andere, ähnliche Vorkommnisse für Einschlüsse ansprechen. Dagegen erscheinen mir die in Weit. Mitth., S. 59, Z. 11, erwähnten, zwar meist von grünlichem Glimmer durchflaserten, aber in der Grundmasse felsitischen, harten Lagen im Gneisse am rechten Neisse-Ufer bei Görlitz und einigen anderen Orten noch immer mehr als eine dichte Ausbildung des letzteren.

3) Der andere Gneiss stellt sich dort, wo seine Bestandtheile makroskopisch erkennbar sind, als ein fein- bis kleinkörnig-schuppiger Biotit-Gneiss dar, geht in dichte Modificationen über (Weissenberg, Wolmsdorf) und ist älter als der Granit und der diesem gleichalterige sericitische Gneiss, da der Granit nicht blos Einschlüsse desselben enthält (S. 68), sondern ihn auch in Gängen (bei Nechern und Wolmsdorf, S. 66) durchsetzt.

4) Die letztgenannten Gneisse fasste ich als ein erstes Erstarrungsproduct des Lausitz-Granits oder Einschlüsse eines solchen auf. Veranlasst nämlich durch die Wahrnehmung, dass diese Gesteine makroskopisch mit concretionären Gebilden öfters Aehnlichkeit besitzen, glaubte ich, in ihnen substanziell verwandte Massen, Fragmente von mehr oder weniger grossen, noch vor Verfestigung der Hauptmasse des granitischen Magmas aus demselben ausgeschiedene Schollen u. s. w. erblicken zu dürfen (Abschnitt III).

Die ersten drei Sätze besitzen für mich auch noch heute Gültigkeit.

Den 4. Satz dagegen kann ich auf Grund folgender Beobachtung nicht mehr aufrecht erhalten.

Einige Zeit nach der Publication der in Rede stehenden Arbeit, im Frühjahr 1887, besuchte ich Görlitz, um die von dort zuerst durch Roth (Erläuterungen zur geognost. Karte vom niederschlesischen Gebirge, Berlin 1867) erwähnten Granitgänge in der Grauwacke aufzusuchen, was mir früher unmöglich gewesen war (S. 64, Fussnote). Ich traf dieselben in dem am rechten Neisse-Ufer, an der Seidenberger Strasse, gelegenen Theile der Stadt. Mehr aber als die Gänge selbst interessirte mich der Umstand, dass in ihrer Nähe die Grauwacke häufig in ein an dunklen Knoten und Flecken reiches, massiges Gestein umgewandelt worden ist, welches durchaus den dunkel-fleckigen Modificationen des Weissenberger Gneisses gleicht, wie sie z. B. am rechten Ufer des Löbauer Wassers oberhalb Gröditz und anderorts anstehen. Auf diese Uebereinstimmung zwischen beiden Gesteinen hat meines Wissens bisher Niemand aufmerksam gemacht; umsomehr war ich davon überrascht. Es kann somit nun wohl keinem Zweifel unterliegen, dass der „dichte Gneiss" von Weissenberg auch als eine durch den benachbarten Granit umgewandelte Grauwacke betrachtet werden müsse.

Eine Publication dieser Beobachtung und der daraus eben gezogenen Folgerung hatte ich bisher immer unterlassen, weil ich seit jener Zeit nicht mehr in der Lage war, Excursionen in die Lausitz zu unternehmen, um die Sache weiter zu verfolgen.

Es liegt sehr nahe, die eben ausgesprochene Auffassung auch auf die mit den „dichten Gneissen" anscheinend eng verbundenen kleinkörnig-schuppigen Biotitgneisse, deren Gemengtheile makroskopisch krystallin erscheinen, auszudehnen. Man müsste dann wohl an eine völlige Auflösung des ursprünglich klastischen Materiales durch dasselbe durchtränkendes granitisches Material denken.

---

*) Nämlich den a. a. O. im II. Abschnitt von Ober-Kratzau und Wittig beschriebenen ähnliche Gesteine.

Ich wende mich nun zu der Eingangs erwähnten Kritik und zwar speciell zu folgender Stelle derselben:

„Aehnliche*) feinkörnige, bez. dichte Gneisse beschreibt Verf. von Weissenberg und Wolmsdorf; der Gneiss ist ein felsitisches Feldspath-Quarzgemenge von grünlich-grauer bis schwärzlicher Farbe und stellenweise einem Quarzit ähnlich (Hornfels? d. Ref.). Aehnliche Modificationen sollen als „Ausscheidungen" im Granit vorkommen. Die Darstellung über die Gesteine bei Wolmsdorf ist unverständlich und voll innerer Widersprüche, denn schliesslich wird der Gneiss als primäres Erstarrungsproduct des Lausitz-Granits oder als Einschlüsse eines solchen angesehen."

Die als Frage hingestellte Vermuthung des Herrn Referenten, dass der Weissenberger Gneiss ein Hornfels, d. i. also doch metamorphosirte Grauwacke, sei, hat sich, wie oben dargelegt, bewahrheitet. Herr Dr. Dathe wird mir aber gern bestätigen, dass ich ihm meine corrigirte Auffassung brieflich ausgesprochen habe, noch bevor ich seine Kritik, die mir erst vor wenigen Monaten in die Hände kam, kannte.

Der durch den Satz: „Die Darstellung über die Gesteine bei Wolmsdorf ist unverständlich" incriminirte Theil meiner Abhandlung befindet sich, wie ich einer freundlichen brieflichen Mittheilung des Herrn Referenten entnehme, auf S. 67, Z. 8—24. Die unmittelbar vorgehende Besprechung der Wolmsdorfer Verhältnisse selbst erscheint mir einfach und durchsichtig genug.

Es werden mir aber in jener Kritik auch Widersprüche vorgeworfen. Wie mir der Herr Referent schreibt, ist er, wie vielleicht mancher andere Leser, durch die gleichartigen Ueberschriften über die Kapitel II und III, sowie die allgemeine Aehnlichkeit der Gneisse von Ober-Kratzau*) u. s. w. mit denen von Weissenberg zur Annahme geführt worden, ich hätte beide Gesteine parallelisiren wollen, was jedoch nicht der Fall war.

---

*) Unter diesen meinte ich den in der Arbeit von 1884, S. 150, Z. 5 v. u. und S. 155, sowie in derjenigen von 1886, S. 62—63 bis Z. 12 v. u. beschriebenen, als feinkörnigen Gneiss bezeichneten Schichtencomplex im Liegenden des Sericit-Gneisses von Ober-Kratzau.

III. Ueber Mimicry.*)

Von Dr. J. Thallwitz.

Der Physiker und der Chemiker waren von jeher gewöhnt, die Erscheinungen, welche sich den Sinnen darbieten, nicht als zufällige, sondern als Resultate gesetzmässig wirkender Ursachen aufzufassen. Nicht so verhielt es sich in den organischen Naturwissenschaften, speciell der Zoologie. In einer Zeit, in der man hauptsächlich die Naturobjecte beschrieb und classificirte, in Systeme einordnete, von denen man vielfach glaubte, sie seien fest geschaffene, unwandelbare Formabtheilungen, spielte die Frage über das „wie" eine zu grosse Rolle, als dass man sich über das „warum" den Kopf zerbrach. War doch der Glaube häufig, dass die Frage nach gesetzmässigen Ursachen in Bezug auf Form, Organisation und Lebensäusserungen der Thiere unserer Beantwortung überhaupt nicht zugänglich sei, sondern dass man es in der Thierwelt mit festgegebenen Dingen zu thun habe, die so wie sie heute sind, unverändert und unveränderlich in die Erscheinung getreten sind. Erst seit Darwin, welcher dem Entwickelungsgedanken in der Zoologie zu allgemeinster Anerkennung verhalf, hat man sich daran gewöhnt, auch die Einzelheiten des Baues und der Lebensäusserungen der Thiere als bestimmten Ursachen und gesetzmässigen Beziehungen unterworfen aufzufassen. Organisation und Lebensweise der Thiere werden bedingt und beeinflusst durch die Verhältnisse der Umgebung, und darum erscheint auch die Thierwelt wechselvoll wie jene. Jedes Lebewesen ist genöthigt, mit der belebten und unbelebten Natur seines Aufenthaltsortes in Wechselverhältniss zu treten, und ich werde Ihnen heute eine Reihe von Erscheinungen vorführen, welche die Wechselbeziehungen zwischen Thierwelt und Umgebung und den Einfluss der Aussenwelt auf den thierischen Organismus aufs Deutlichste illustriren.

Dass ein Thier von gewisser Organisation abhängig ist von der physikalischen Beschaffenheit der umgebenden Natur, geht schon hervor aus der flüchtigen Durchmusterung der Verbreitungsgebiete der einzelnen Abtheilungen. Landthiere können nicht im Wasser existiren und umgekehrt, sofern nicht im Einzelnen bestimmte Veränderungen Platz greifen. Auch die geologischen und klimatischen Verhältnisse spielen bei der Verbreitung der Thiere eine grosse Rolle. Nicht minder die Vertheilung der Pflanzenwelt.

Alles dies aber ist es nicht, was wir heute ins Auge fassen wollen. Wir wollen vielmehr unser Augenmerk auf eine besondere Art von Beziehungen der Thiere zu ihrer belebten und unbelebten Umgebung richten. Die

*) Vortrag, gehalten in der naturwissenschaftlichen Gesellschaft Isis in Dresden am 6. März 1890.

Beziehungen, welche ich meine, können theils freundlicher, theils feindlicher Natur sein. Freilich sind in der organischen Welt die feindlichen Beziehungen bei Weitem vorwiegend. Diese Thatsache wird uns schon durch das Vorhandensein der zahlreichen Raubthiere aus allen Abtheilungen bestätigt. Die Existenz derselben beruht auf der Vernichtung anderer Thiere. Formen, welche gegen Nachstellungen nicht hinreichend geschützt sind, können ihren Gegnern zum Opfer fallen und Arten sogar ganz oder theilweise ausgerottet werden.

Zum Schutz gegen Nachstellungen der Feinde und zur Vertheidigung dienen aber nicht allein körperliche Kraft, Schnelligkeit der Bewegung, Giftapparate und Waffen, sondern auch häufig und zwar in sehr wirksamer Weise die Färbungen des Körpers. Sehr viele Thiere tragen Schutzfarben, d. h. ihre Färbung ist übereinstimmend mit der Farbe der nächsten Umgebung, so dass das Thier dadurch leicht den Blicken der Feinde entzogen wird. Man bezeichnet solche Thiere wohl auch als sympathisch gefärbte Thiere — sympathisch mit der Umgebung, in der sie möglichst wenig auffallen. Auf welche Abtheilung der Thiere oder an welchen Aufenthaltsort wir auch unsere Blicke richten, überall entdecken wir solche sympathisch gefärbte Formen in grösster Menge. Wenden Sie Ihre Blicke nach der schneebedeckten Polarregion, und Sie finden, dass die Thiere dieser Gegend fast sammt und sonders weiss gefärbt sind. Schneeammer und Schneeeule, Polarhase und Eisbär, die Vertreter der allerverschiedensten Gruppen, sie repräsentiren sich gleichförmig in weissem Kleide. Polarhase, Schneeeule und andere sind wenigstens im Winter weiss und geniessen im Sommer eines anderen Farbenschutzes. Der Eisbär ist sogar, abweichend von allen übrigen Gliedern seiner Familie, der einzige weisse Bär. Er bedarf vielleicht des persönlichen Schutzes am wenigsten, wohl aber wäre die Existenz der Art durch den Hunger gefährdet, wenn er nicht seine Beute möglichst ungesehen beschleichen könnte. Auch räuberische Thiere profitiren von sympathischer Färbung.

Blicken Sie andererseits nach der Sandwüste, wo weder Bäume, noch Sträucher, noch Unebenheiten des Bodens einen Schutz darbieten. Auch hier würden auffallend gefärbte Arten leicht entdeckt werden. Darum sind die kleinen Säugethiere, Vögel und Reptilien ganz oder wenigstens auf der Oberfläche sand- oder isabellfarben, wie der gelbliche Wüstensand.

Selbst das klare durchsichtige Wasser, das den schwächeren Thieren doch anscheinend gar keine Gelegenheit zum Verbergen bietet, führt in schönster Weise eine getreue Anpassung an die Umgebung vor Augen. Sie wird namentlich bei Thieren beobachtet, welche im offenen Meere oder in Süsswasserseen nahe der Oberfläche sich tummeln, bei der sog. pelagischen Fauna. Die Hydromedusen, zahlreiche Crustaceen, Salpen, Flossenschnecken und einige Tintenfische nebst zahlreichen an der Oberfläche lebenden Larven sind durchsichtig und krystallhell, wie das Element in dem sie leben. Diese Organismen sind daher fast unsichtbar und entziehen sich der Beobachtung. Selbst im Gefäss, und gegen das Licht gehalten, sind solche Glasthiere, wie man sie neuerdings sehr bezeichnend genannt hat, oft nur schwer zu sehen, und ich erinnere mich recht wohl, wie ich in dieser Weise bei der Jagd nach kleinen Medusen warten musste, bis die Thiere ihren Schirm bewegten, um sie überhaupt weiter verfolgen zu können.

In unseren Gegenden sind unter der Thierwelt des Landes die sog. Boden- oder Rindenfarben sehr verbreitet. Sie alle wissen aus Erfahrung, dass Lerchen, Wachteln, Rebhühner und Schnepfen, so lange sie auf dem Boden sitzen, äusserst schwer zu beobachten sind.

Soll ich Sie ferner an die Legion der grünen, auf Blättern lebenden Thiere erinnern? An Laubfrosch und Laubheuschrecken, Blattwanzen und grüne Raupen? Gerade bei den letzteren sind es die nackten, unbehaarten, deren Grundtöne vorwiegend das Grün ihrer Nahrungspflanzen zeigen, denn sie, denen die meisten Feinde nachstellen, bedürfen auch des Schutzes am meisten. Anders verhält es sich mit den behaarten Raupen. Diese stechen, wie die *Euprepia*-Raupen, meist auffallend vom Untergrund ab. Sie sind aber auch wegen ihres Entzündungen erregenden Haarkleides für die meisten Vögel ungeniessbar und tragen in ihrer auffallenden Farbe gewissermassen eine Warnungsetiquette, die sie schon weithin als ungeniessbar bezeichnet.

Es ist nicht meine Absicht, eingehender über den Farbenschutz zu sprechen, ich will Ihnen vielmehr von anderen Schutzeinrichtungen erzählen, bei denen es die Anpassung der Thierwelt an ihre specielle Umgebung soweit gebracht hat, dass die Thiere förmlich in erborgten Masken auftreten, die ihnen möglichst vollkommenen Schutz gegen Vertilgung verleihen. Eine Art Carneval in der Thierwelt, bei dem aber nicht scherzhafte Laune des Trägers, sondern die Auslese im bitteren Kampf um's Dasein die Masken hat entstehen lassen.

Die hierher gehörenden Erscheinungen fasst man unter dem Namen „Mimicry“ zusammen — ein Wort, welches Nachäffung bedeutet. Sie lassen erkennen, in welch vollendeter Weise die Natur im Stande ist, Thierformen schützend auszurüsten. Zum Farbenschutz tritt eine schützende Körperform hinzu.

Solche Nachahmung kann sich auf nicht animalische Gegenstände, Felsstücke, Pflanzentheile etc. erstrecken, oder aber Thierformen, die aus irgend welchen Gründen gut geschützt sind, werden von gewissen anderen Thieren nachgeahmt, indem diese letzteren unter der Maske jener auftreten. Alle diese Erscheinungen sind höchst eigenartig und höchst interessant. Manche solcher Mimicry-Beispiele sind deshalb zu einer gewissen Berühmtheit gelangt.

Ich will Ihnen heute eine Anzahl von Fällen vorführen, und bin infolge einiger neuerdings im Dresdner Museum angelegter Sammlungen in der angenehmen Lage, Ihnen die meisten zugleich ad oculos demonstriren zu können.

Wenden wir uns zunächst zu der mehr oder minder getreuen Copirung unbeweglicher, nicht thierischer Gegenstände durch thierische Wesen, und sehen wir zugleich, auf welch einfache und doch oft höchst gelungene Weise die Natur den Mummenschanz zu Stande bringt, zum Schutze ihrer schwachen Kinder. Sie wissen, dass die Flügel der im Sonnenschein sich tummelnden Tagschmetterlinge auf der Oberseite meist brillant und auffallend gefärbt sind, unten aber sind sie meist ganz unscheinbar. Während des Ausruhens werden die Flügel dieser Falter senkrecht nach oben zusammengeschlagen, der gefährliche, den Feinden verrätherische Glanz der Oberseite wird verborgen. Am häufigsten ähneln die Farbentöne der nun allein noch sichtbaren Unterseite der Färbung

des dürren Laubes. Wer als Knabe unseren *Vanessa*-Arten, dem Tagpfauenauge, den Füchsen und Verwandten jemals nachgejagt hat, wird oft genug zu seinem Verdrusse bemerkt haben, wie der verfolgte Schmetterling dem Auge plötzlich entschwand. Nur bei grösserer Aufmerksamkeit war er am Boden zwischen Fels und Laub wieder zu entdecken, so gut verbargen ihn die schmutzigen, unbestimmt verwaschenen Farben seiner Unterseite inmitten der ähnlich getönten Gegenstände. Diese blose Farbenharmonie kann aber zur wundersamsten Verkleidung führen, wenn auch die Gestalt des Thieres den benachbarten Objecten angepasst ist. Einen solchen Fall führe ich Ihnen in der *Kallima paralecta,* einem malaiischen Tagfalter, vor Augen. Obwohl der fliegende Falter, dessen Oberseite auf einem hellblauen Felde ein breites Goldband trägt, gewiss zu den auffallendsten Dingen gehört, so giebt es andererseits kaum etwas Versteckteres und schwieriger Aufzufindendes als den ausruhenden Schmetterling. Es ist wohl das herrlichste sitzende Blatt, das ein Insect vorzuspiegeln im Stande ist. Die beiden Zipfel der Hinterflügel vereinigen sich in der Ruhelage zu einem Stiel, und die Spitzen der Vorderflügel ahmen die Spitze wirklicher Blätter nach, zwischen denen der Falter mit eingezogenen Fühlern und Beinen sich verborgen hält. Das schreiende Colorit der Oberseite ist in der Ruhelage des Thieres vollkommen unsichtbar. Die allein sichtbare Unterseite aber gleicht so vollständig einem abgestorbenen, mit allerlei Pilzen, Rostflecken, Löchern etc. versehenen Laub, dass eine weitergehende Täuschung undenkbar ist. Flügelschnitt und Zeichnung vereinen sich, um einen vollendeten Betrug hervor zu bringen. Selbst die Rippen eines Blattes fehlen nicht, und ich hebe hervor, dass diese Rippen, besonders die Mittelrippe unter ihnen, nur durch Zeichnung, sogar — damit das Ganze körperlicher erscheint, — mit Verwendung von Schlagschattenwirkung hervorgebracht sind. Diese Rippen verlaufen auch ganz anders als das echte Flügelgeäder des Schmetterlings, das an Blattnerven durchaus nicht erinnern würde.

Gewiss ein staunenswerther Fall einer sehr ins Einzelne gehenden Anpassung!

Aber warum in die Ferne schweifen?

Auch in unserer Fauna haben wir Schmetterlinge, welche sich in dieser Weise unsichtbar machen können. Die Kupferglucke, *Gastropacha quercifolia*, copirt, sobald sie die Flügel zusammengeschlagen hat, nach Färbung und Form der Hinterschwingen ein getüpfeltes trockenes Eichblatt, und ist, wie Sie sehen, inmitten von trockenem Eichenlaub für das darüber hinstreifende Auge nicht leicht zu entdecken. Der allgemeine Umriss der Hinterflügel ist gebuchtet wie der Rand jener Blätter. Freilich ist bei diesen Blattschmetterlingen unserer Fauna die Täuschung nicht so ins Einzelnste durchgeführt, wie bei ihren tropischen Genossen.

Auch Arten anderer Insectenordnungen hat die Natur durch mehr oder minder getreue Nachbildung von Blättern im Kampf ums Dasein einen schützenden Mantel verliehen, der sie an geeigneter Stätte dem Auge des Verfolgers verbirgt. Bekannt sind unter den Orthopteren die *Phyllium*-Arten als wandelnde Blätter. Bei ihnen zeigen nicht nur die Flügeldecken blattartigen Umriss und Zeichnungsweise, sondern auch ihre Beine, sonst mit das Schlankeste an einem Gradflügler, haben sich in einer merkwürdigen Weise verbreitert und begünstigen dadurch die flächenhafte

Erscheinung des Ganzen. In der Farbe tragen diese Thiere das Grün der Blätter, auf denen sie leben.

Unter den Schnabelkerfen, den Wanzen und Verwandten, giebt es nicht wenige, welche an Blätter erinnern. Sparrmann, welcher den *Coreus paradoxus* vom Baume flatternd beobachtete, meinte Anfangs, er habe ein kleines, welkes, zusammengeschrumpftes und von Raupen zerfressenes Blatt vor sich. Und sehen nicht die meisten auf Bäumen lebenden *Tingis*- und *Aradus*-Arten ganz wie Fragmente eines skelettirten Blattes aus?

Ein wahres Mitleid verdient es, ruft Graber aus, wenn wir sehen, um welchen Preis die Gespenstheuschrecken ihr Leben fristen. In ihrer äusseren Erscheinung sind sie dürren Aestchen verblüffend ähnlich. Was sie von solchen so schwer unterscheiden lässt, ist nicht nur die äussere Gestalt und die sonderbare höchst unregelmässige Stellung ihrer Gliedmassen, sondern auch die eigenartige Langsamkeit ihrer Bewegungen. Ein solches Thier soll so folgsam sein, dass es sich die Beine stellen lässt wie eine Wachsfigur. Man drehe, sagt Graber, die rechtsseitigen vor, die linksseitigen rückwärts; man krümme sie bogenförmig; man strecke die Mittelbeine gerade aus, dass sie wie 2 Drähte senkrecht vom Rumpfe abstehen: es steht wie eine Statue, gehorcht wie eine Marionette. Nur selten wagen sie überhaupt ein Lebenszeichen von sich zu geben. Von manchen begreift man kaum, wie sie überhaupt gefunden werden. Wer wird auch ein dürres Reis oder einen, wie den *Ceroxylus laceratus*, anscheinend mit Kriechmoos bewachsenen Ast, für ein lebendiges Wesen halten!

Auf dem Grunde unserer stehenden Gewässer lebt ein zu den Wanzen gehöriges Wesen, das wir seiner ganzen Erscheinung nach getrost den Stab- oder Gespenstheuschrecken an die Seite stellen können, die stabdünne *Ranatra linearis*.

Eine grosse Anzahl von Spannerraupen unserer heimischen Fauna weiss dem Beobachter gleichfalls in sonderbarer Weise dürre Aststücke vorzutäuschen. Ihre rindenfarbige Oberfläche hat durch regellos gestellte Höckerchen ein knorriges Aussehen gewonnen, und zu der hölzernen Form kommt noch die Gewohnheit einer hölzern steifen Haltung, einer Haltung, wie sie für die Ruhelage eines walzenförmigen Raupenkörpers gewiss absonderlicher nicht gedacht werden kann. Die Thiere stützen sich auf ihre beiden hintersten Afterfusspaare und strecken sich in gerader Richtung unter einem gewissen Winkel zum Zweige stocksteif von der Pflanze ab, so dass fast der ganze Leib frei in die Luft hinausragt. Sie sehen in dieser Stellung, in der sie oft lange Zeit verharren und kein Glied bewegen, aus wie ein abgebrochenes Zweigstück, und meist benimmt erst der Anblick aus nächster Nähe die Täuschung. Die Raupen von *Eugonia alniaria*, an Erle und Birke, und *E. erosaria* an Eiche, gewähren nur ein Beispiel unter anderen.

Grossartiges in Bezug auf Nachahmung eines pflanzlichen Gebildes leistet ein australischer Spinner, dessen Imaginalstadium leider unbekannt ist. Dieser ahmt während der Puppenruhe mit Hilfe seines Cocongespinstes eine Orchideenfrucht in verblüffender Treue nach. Man erkennt am Cocon deutlich den unterständigen Fruchtknoten mit den 6 erhabenen Längsrippen, dem Stiel und den vertrockneten Blüthenhüllen an der Spitze.

Man darf wohl annehmen, dass sich die betreffende Raupe zu einer Zeit, wo bereits Früchte da sind, an Orchideenbüschen einspinnt.

Wenn es für den walzenförmigen Körper einer Raupe auch vielleicht als eine weniger schwierige Aufgabe erscheint, sich im Aussehen einem Aststückchen zu accommodiren, so zwingt es uns doch Achtung ab, wenn selbst ausgebildete Falter das Kunststück fertig bringen, eine solche Maskirung anzunehmen. Dennoch gelingt dies in überraschender Weise, und die *Xylina*-Arten unserer Heimath sind in der Ruhe, mit um den Körper geschlagenen Flügeln, einem abgebrochenen Holzstück überaus ähnlich. Mancher wird schon achtlos an ihnen vorübergegangen sein, ohne den Schmetterling zu vermuthen. Besonders treu ist die Copie bei *Xylina lithoxylea.* Eine den Xylinen nahestehende Noctue, die *Calocampa exoleta,* bildet schon Rösel von Rosenhof in Form eines Aststumpfes naturgetreu ab. Und wer würde nicht geneigt sein, unter den Spinnern die *Phalera bucephala,* wenn sie sitzend, die Flügel eng um den Körper gerollt hat, für ein kurzes, dickes, an beiden Enden abgebrochenes Birkenästchen zu erklären, wie sie ja so oft am Boden liegen? Die Zeichnung am Aussenwinkel der Vorderflügel, welche in der Ruhelage ans Hinterende kommt, erinnert doch zu stark an den Querschnitt eines berindeten Holzes, nicht minder die Bildung und Färbung des Kopfes.

Wer in den Sommermonaten seine Spaziergänge nach dem Plauenschen Grunde richtet, wird an den Büschen der Hänge oft Blätter bemerken, die mit Vogeldreck besudelt sind. Allein nicht selten wird das Composthäufchen, sobald der Spaziergänger die Blätter stark streift, zu dessen Erstaunen lebendig und entpuppt sich als davon huschender Falter. Ein kleiner Spinner, *Cilix glaucata,* ist es, der in der Ruhe zu jener komischen Verwechselung Veranlassung gab und von den mancherlei wirklichen Dunghäufchen recht schwer zu sondern ist. Selbst in ziemlicher Gesichtsnähe des Gegenstandes scheut man sich oft noch zuzugreifen und fürchtet, die Finger zu besudeln.

Es wäre im Rahmen eines kurzen Vortrages ganz unmöglich, alle die zahlreichen Fälle zusammenzutragen, in denen Insecten ihnen fremdartige Gegenstände in Gestalt oder Zeichnung getreulich copiren. Noch täglich kommen neue interessante Wechselbeziehungen an den Tag. Man schüttelt oft den Kopf über die sonderbaren Auswüchse, Dornen etc. am Insectenkörper, die die Systematiker meist nur als morphologische Merkmale für die Artunterscheidung zu verwerthen pflegen, ohne zunächt an besondere Zwecke zu denken. Dennoch dürfen wir gerade hier von der Zukunft noch manchen wichtigen Aufschluss erwarten. So hat im vergangenen Jahr Schweinfurth in Aden an den Zweigen von *Acacia hamulosa* eine Membracide, *Oxyrrhachis tarandus,* beobachtet, welche sich mit ihrer flachen Unterseite an die Zweige schmiegt und mit ihrem, am Brustschild in 3 Dornen ausgezogenen Leibe eine vollständige Nachahmung der am Acazienaste unter jedem Blattansatze erkennbaren, 3 Stacheln tragenden Anschwellung darstellt. Schon die aufgezählten Beispiele genügen, ein Bild davon zu geben, wie mannigfaltige Wirkungen die Anpassung an die natürliche Umgebung hervorruft, um schwachen Wesen Vortheile zu sichern.

Wir dürfen Michelet Recht geben, wenn er ausspricht: Es giebt Kerfe, die zu sagen scheinen: „Wir sind für uns allein die ganze Natur. Geht sie unter, so werden wir sie spielen und alle Gegenstände dar-

stellen. Fordert ihr Blätter, so gleichen wir diesen, dass man sich darin täuschen kann. Nehmt, ich bitte Euch, diesen Zweig, und seht, es ist ein Insect."

Von beinahe noch höherem Interesse als die mehr oder minder getreue Nachahmung von Gegenständen der natürlichen Umgebung ist die Thatsache, dass es Thiere giebt, welche unter der Maske anderer Thiere auftreten und diese in Gestalt und Farbenzeichnung, ja sogar in den Lebensgewohnheiten oft so getreulich nachäffen, dass man bei flüchtiger Vergleichung sie für Angehörige einer und derselben Art hinnehmen mag. Solche zum Verwechseln ähnliche Arten gehören zuweilen sogar verschiedenen Familien und Ordnungen an. Wir kommen damit zur Mimicry im engeren Sinne des Wortes. Berühmt geworden ist ein Beispiel aus Südamerika. In den Gegenden des Amazonenstromes, welche der Entomologe Bates durchforschte, fliegen an allen waldigen Stellen massenhaft Tagschmetterlinge, welche in die Familie der Heliconiden gehören. Ihre Färbung ist auffallend und grell, ihr Flug ein träger. Man sollte erwarten, dass diesen weithin sichtbaren, leicht zu erlangenden Geschöpfen insectenfressende Vögel eifrig nachstellen. Dem ist aber nicht so. Ihr Geruch ist sehr intensiv und der Geschmack offenbar ein widerlicher. Nicht nur im Fluge zeigen sich diese schönen Insecten bummelhaft sorglos, auch nach Sonnenuntergang hängen sie an den Enden der Zweige und Blätter, an denen sie ihre Nachtstation aufschlagen, vollständig sichtbar und dem Angriff von Feinden, falls sich solche fänden, leicht ausgesetzt. Von den Schmetterlingen, welche die Vögel verzehren, findet man oft die Flügel am Boden liegen. Niemals aber fand Bates, trotz eines langjährigen Aufenthaltes in jener Gegend, die Flügel von Heliconiden, während die der viel schneller fliegenden Nymphaliden oft zu sehen waren. Belt beobachtete Puffvögel, wie sie Schmetterlinge jagten, um sie in ihre Nester den Jungen zum Futter zu bringen und doch fingen sie während einer Stunde nie eine der Heliconiden, welche in grosser Anzahl träge umherflatterten. Auch durch Raubfliegen sah sie Bates niemals belästigt.

An denselben Orten, wie diese augenscheinlich an Feinden arme Gruppe lebt eine andere Familie, die Leptaliden, nahe Verwandte unserer Weisslinge. Einige Arten sind auch weiss, andere aber ahmen in Form und Zeichnung verschiedene Heliconiden so getreu nach, dass selbst genaue Kenner diese Thiere im Fluge verwechseln. Die Leptaliden entbehren jenes widerwärtigen Geruchs und Geschmackes, aber ihre Aehnlichkeit mit den Heliconiden gewährt ihnen Antheil an dem wirksamen Schutz gegen insectenfressende Vögel und andere Feinde. Ein ähnliches Verhältniss, wie es zwischen verschiedenen Arten dieser beiden Schmetterlingsfamilien besteht, haben wir seitdem auch bei Angehörigen anderer Familien kennen gelernt, insbesondere hat uns Wallace, der Erforscher des indisch-australischen Archipels, mit einer Reihe von einschlagenden Beispielen bekannt gemacht.

Der nachgeahmte Schmetterling pflegt stets ein gemeines Thier, d. h. eine Art, reich an Individuenzahl zu sein, was schon darauf hindeutet, dass er im Kampf ums Dasein günstig gestellt ist. Unter ihn mischt sich der individuenärmere Nachahmer und treibt sich an denselben Localitäten herum, so vor Entdeckung und Ausrottung einigermassen geschützt. Wenn damit auch das Einzelthier nicht völlig gesichert ist, so ist es doch die Art.

In manchen Fällen tritt nur das Weibchen unter der Maske einer gutgeschützten Art auf, während das Männchen an der Mimicry keinen Antheil hat. Ich zeige Ihnen hier den gemeinen *Danais Chrysippus*, welcher ziemlich treu nachgeahmt wird durch das Weibchen von *Diadema Mysippus*, dessen Männchen aber ganz anders aussieht und in der Färbungsweise durchaus verschieden ist.

Es können uns solche Fälle nicht befremdlich erscheinen, denn wir wissen ja, dass bei den Insecten das Weibchen für den Fortbestand der Art eine ganz andere und weit wichtigere Rolle spielt, als das Männchen. Es thut nichts, wenn die Zahl der Männchen geringer ist. Denn eines derselben genügt unter Umständen den Bedürfnissen einer mehrfachen Zahl von Weibchen. Nach der Begattung ist das Insectenmännchen für die Erhaltung der Art überflüssig geworden, dem Weibchen aber liegt noch weiterhin die Sorge für die Eiablage, die Auswahl eines für die Nachkommenschaft günstigen Ortes und Weiteres mehr ob. Es bedarf also des Schutzes viel länger und in weit höherm Grade.

Nicht immer kennen wir die Schutzeinrichtungen der vorbildlichen Arten so gut wie bei den Heliconiden, und in manchen Fällen harrt die Sache noch der weiteren Klarstellung von Seiten der Biologen.

Sie werden nun vielleicht schon bedauert haben, dass wir, um so anregende Dinge, die in biologischer Hinsicht oft noch lange nicht allseitig genug erforscht sind, zu studiren, auf weit entlegene Gegenden angewiesen sind. Aber auch hier liegt das Gute nah. Auch unsere Fauna darf sich einer nicht geringen Zahl interessanter Mimicryfälle rühmen. Freilich die schönsten und in Bezug auf gegenseitige Anpassung weitgehendsten Fälle haben wir geradeso wie bei der Nachahmung nicht thierischer Gegenstände in den Tropen zu suchen. Warum wohl? Die Frage werden wir uns am Schlusse noch einmal vorlegen.

In unserer Fauna sind die gefürchtetsten unter den Insecten die stechenden Hymenopteren. Kein Wunder, dass sie es sind, welche unter den anderen Ordnungen die meisten Nachahmer finden. Wir kennen unter den Schmetterlingen eine ganze Familie, welche der Nichtzoologe und Nichtkenner schlankweg für Wespen und Hummeln etc. erklären würde, so wenig erinnern sie in ihrem Aussehen an den gewöhnlichen Schmetterlingshabitus. Das sind die Sesien oder Glasflügler. Schon der Name sagt, dass die sonst mit undurchsichtigen Schuppen bedeckten Flügel hier durchsichtig und glashell geworden sind, aber auch Form und Grössenverhältniss erinnern unwillkürlich an den Hymenopterenflügel. Die Aehnlichkeit der Thiere wird verstärkt durch die kolbigen Fühler und die schwarz und gelb geringelten Leiber.

Sie sehen dort den grössten dieser Schwärmer, *Trochilium apiforme*, mit der Hornisse, *Vespa crabro*, zusammengestellt und werden die weitgehende Uebereinstimmung in Gestalt und Färbungsweise bei diesen 2 Repräsentanten gänzlich verschiedener Ordnungen nicht verkennen, besonders wenn man die Thiere von hinten her betrachtet, wie sie im Fluge gesehen werden. Gute Beobachter versichern, dass der Schmetterling durch die Art, wie er seine Flügel trägt, der Hornisse im Leben noch in weit höherem Grade ähnelt, als im Cabinet.

Unter den Entomologen gewöhnlichen Schlages ist es leider noch heute vielfach Brauch, auf diese Aehnlichkeiten lediglich als auf sonder-

bare Analogieen zu blicken, welche in der Oekonomie der Natur weiter keine Rolle spielen, und wir haben recht wenig Beobachtungen über die Gewohnheiten und die Erscheinungsweisen im Leben der zahlreichen Arten dieser Glasflügler, oder davon, wie weit sie von Hymenopteren begleitet werden, denen sie besonders ähnlich sind.

Hier eröffnet sich dem Beobachter noch ein recht dankbares Feld. Freilich darf man sich nicht durch die, auf flüchtige Anklänge im Allgemeinhabitus hin gegebenen und nunmehr dem Prioritätsgesetz unterliegenden Namen auf falsche Fährte führen lassen. So ähnelt ja, wie erwähnt, *Trochilium apiforme* einer *Vespa*, es gleicht weiterhin *Trochil. tipuliforme* einer kleinen schwarzen Wespe, *Odynerus sinuatus*, die in Gärten zu derselben Jahreszeit sehr zahlreich vorkommt. *Sesia tabaniformis* ähnelt auffallend der zu gleicher Zeit fliegenden Fliege *Ceria conopsoides*.

In den meisten Fällen lässt sich bisher nur aussagen, dass die Sesien in der That an die nacktflügeligen Hymenopteren und Dipteren, welche durch den Besitz von gefährlichen Stechinstrumenten gegen vielerlei Nachstellungen gefeit sind, ihrem ganzen Habitus nach ungemein erinnern, wie dies ja auch seit Linné her in der Namengebung zum Ausdruck gelangt ist. Die Wechselbeziehungen der einzelnen Arten aber im speciellen Fall aufzusuchen, muss vielfach noch der Zukunft überlassen bleiben.

Einige indische Arten dieser kleinen Schwärmer besitzen sehr breite und dicht behaarte Hinterfüsse, so dass sie damit genau die bürstenfüssigen Bienen, die *Scopulipedes*, nachahmen, welche in demselben Gebiet sehr zahlreich vorkommen. Wir haben also entschieden mehr als blose Aehnlichkeit in Farbe und Habitus, denn das, was in der einen Gruppe ein wichtiger, functioneller Theil ist, wird in einer andern nachgeahmt, deren Gewohnheiten ihn betreffs der Function vollständig nutzlos lassen.

Den Sesien verwandte Formen sind die *Macroglossa*-Arten, von denen 2 in unserer Fauna, die *bombyliformis* und *fuciformis*, sich in ihrer ganzen Erscheinung den Hummeln nähern und besonders den grossen Männchen der Gartenhummel, *Bombus hortorum* gleichen, so dass sie im Fluge leicht für solche gehalten werden. Eine andere heimische Art, der bekannte Taubenschwanz, die *Macroglossa stellatorum*, zeigt dagegen nichts von solcher Nachäffung.

Unter den übrigen, schwachen und wie die Schmetterlinge viel angefeindeten Insecten, sind es hauptsächlich die Fliegen, von denen einige an der Lebensversicherung der besser gestellten Hymenopteren theilnehmen. Die Stechfliegen aber geben unter Umständen selber Vorbilder für andere ab.

Sehr bekannt ist die Analogie zwischen *Apis mellifica*, unserer Honigbiene, und den *Eristalis*-Arten. Diese geht in der That sehr weit. Trotz aller Aufmerksamkeit kann es passiren, dass man eine Biene beim Fange erwischt, die nicht zögert, uns durch einen Stich über die Täuschung aufzuklären. Die Fliege dieser Gattung beträgt sich ganz wie eine Biene und besucht wie diese die Blumen. Sie summt auch gerade so, und der Unkundige könnte sie selbst in der Hand noch für eine Biene halten. Bei genauerem Zusehen entpuppt sie sich natürlich dem Kenner schon an der Flügelzahl als Diptere.

Es giebt eine Anzahl parasitischer Fliegen, deren Larven sich von den Larven der Hummeln nähren, wie die Fliegen der Gattung *Volucella*. Diese *Volucella*-Arten gleichen in der äussern Erscheinung den Hummeln,

welche sie ausbeuten, so dass sie zum Niederlegen ihrer Eier unbeanstandet ihre Nester betreten können. Sie sehen hier zur Illustration dieser merkwürdigen Analogie die bei uns lebende *Volucella bombylans* mit heimischen Hummeln zusammengestellt.

Aehnlich verhalten sich viele tropische *Bombylius*-Arten, und die meisten gleichen genau den besonderen Arten von Bienen, auf deren Betrug sie es abgesehen haben. Bates berichtet, dass er zahlreiche Fliegen am Amazonenstrom gefunden hat, welche alle das Kleid der diesem Lande eigenthümlichen Arbeitsbienen trugen.

Von unsern harmlosen Schwebfliegen oder Syrphiden erinnern viele in der Färbungsweise an die Schmuckbienen. Beide fliegen den Sommer hindurch an den Blüthen umher, und der Unbefangene fürchtet sich oft vor *Syrphus*-Arten, in der Meinung stechende Geschöpfe vor sich zu haben. So trifft man die Schmuckbiene, *Nomada succincta*, mit der *Syrphus corollae* zusammen häufig an gleichen Localitäten. In ähnlicher Weise treibt sich die Bogenfliege, *Chrysotoxum bicinctum*, auf blumenreichen Wiesen herum, wo auch die stechende Lehmwespe, *Odynerus parietum*, unter deren Maske sie auftritt, ihre Beute sucht.

Die Kohlfliege, *Ocyptera brassicaria*, gleicht in Gestalt und Färbung der bei uns überall häufigen, mörderischen Wegwespe, *Priocnemus fuscus*, und fliegt mit ihr an sonnigen Wegen und Hängen.

Sogar Käfer, die doch im Allgemeinen recht wenig Anklänge an die Hautflügler zeigen, bringen es fertig, sich diese gefürchtete Gruppe zum Muster zu nehmen. Wer würde durch den Anblick der *Molorchus*-Arten unter den Bockkäfern nicht unwillkürlich an Wespen erinnert? Dazu muss man freilich am besten die Thiere lebend auf den Blüthen und Gesträuchen vor sich sehen. Andere unserer Böcke, die *Clytus*-Arten, die auch gern auf Stämmen und blühenden Sträuchern sitzen, gleichen in der Färbung so sonderbar den sich dort gleichfalls aufhaltenden Wespen, dass man unwillkürlich zurückscheut, ehe man den Griff wagt. Ich führe Ihnen *Clytus detritus* und *Vespa vulgaris* vor, muss aber bemerken, dass das Kastenbild die Täuschung, deren Opfer man in der natürlichen Umgebung mit dem beweglichen Thiere wird, nicht immer völlig ersetzen kann.

Charis melipona, ein südamerikanischer Bockkäfer, ist nach seiner Aehnlichkeit mit einer kleinen Biene der Gattung *Melipona* benannt worden. Er bietet eines der interessantesten Beispiele von Mimicry dar, da der Käfer wie eine Biene dicht behaartes Bruststück und Körper hat und Beine, welche in einer für die Käfer höchst ungewöhnlichen Weise buschig sind. Ein anderer dortiger Bock, *Odontocera odyneroides* genannt, hat ein gelb gebändertes und an der Basis ganz gegen alle Regel zusammengeschnürtes Abdomen. Er gleicht so auffallend einer Wespe der Gattung *Odynerus*, dass sich Bates, der ihn fand, gefürchtet hat, ihn mit den Fingern aus dem Netz zu nehmen, aus Angst gestochen zu werden.

Dass aber auch Käfer Vorbilder abgeben können für Insecten anderer Ordnungen, beweist ein bemerkenswerther Fall. Ein *Condylodera,* aus der Familie der Grillen, auf den Philippinen, sieht genau so aus wie eine dort lebende Cicindele, eine *Tricondyla*-Art, und zwar so genau, dass ein erfahrener Entomologe wie Prof. Westwood, die Grille nach der Diagnose von Auge aus zwischen die Käfer seiner Sammlung einfügte und lange

Zeit dort stecken liess, ehe er bei eingehender Bestimmung seinen Irrthum gewahr wurde.

Es wird Sie nicht wundern, zu hören, dass auch Käfer einander copiren. Ich will mich hier kurz fassen, da die zahlreich bekannten Beispiele, in denen Käfer anderen Coleopteren nachahmen, nur den Tropen angehören. Auch sie folgen den herrschenden Gesetzen, indem Vorbilder und Nachahmer an denselben Localitäten gefunden werden und die Vorbilder sich stets durch eine specielle Beschirmung auszeichnen, sei es durch steinharte Bedeckung, durch Absonderung unangenehmer Flüssigkeiten etc. Ein kugelförmiger *Corynomalus* aus der Familie der Chrysomeliden ein kleiner, stinkender Käfer mit keulenförmigen Antennen wird in Form und Farbe durch einen Bockkäfer, den *Cyclopeplus Batesii,* nachgeahmt. Seltsam, bemerkt Wallace, wie ein Thier aus einer morphologisch sonst so scharf umschriebenen und schon an der gestreckten Gestalt und den langen, dünnen Fühlern leicht kenntlichen Gruppe, wie die der Böcke, seine Gestalt soweit verläugnen kann, dass es kugelförmig wird und keulenförmige Antennen copirt. Die nächsten Verwandten des *Cyclopeplus* sind dadurch characterisirt, dass ihre Fühler eine knopfförmige Auftreibung in der Mitte besitzen. Bei der genannten Art ist dieser Knopf nun beträchtlich vergrössert und das jenseitige Ende der Antennen so klein und schlank, dass man es kaum sieht. Auf diese Weise entsteht ein ausgezeichnetes Surrogat für die kurzen, keulenförmigen Fühler des *Corynomalus.*

Auffallend häufig werden weichflügeliche Käfer oder Malacodermen, die stets ausserordentlich zahlreich an Individuen sind, von anderen copirt. Vogelzüchter, die gelegentlich Käfer in ihren Volièren und Vogelstuben verfüttern, haben, erzählt Wallace, die Erfahrung gemacht, dass von unseren gewöhnlichen *Telephorus*-Arten und Verwandten keiner berührt wird. Es scheint also, dass die Weichflügler eine specifische Beschirmung geniessen, was nicht nur ihre grosse Zahl erklärlich macht, sondern auch, dass sie Vorbilder für Mimicry sind. Ich will Sie nicht mit Beispielen aufhalten, sondern Ihnen nur einen Bockkäfer der Gattung *Pteroplatus* zeigen, der mich selber schon genarrt hat. Die Käferfreunde unter Ihnen werden leicht sehen, dass man ihn seinem ganzen Aussehen nach weit eher für einen *Lycus* halten möchte, als für das, was er ist. Die merkwürdige Verbreiterung der Flügeldecken und ihre Sculptur, die relativ kurzen, genau wie bei *Lycus* zur Hälfte zottigen Fühler, das alles täuscht ungemein, und als ich den Käfer wollte abbilden lassen, suchte ich ihn für den Augenblick vergeblich, da ich ihn beim eiligen Gruppiren der ausgewählten Thiere einer Gesellschaft von Lyciden vorläufig beigesellt hatte. Diese *Pteroplatus*-Arten ahmen übrigens sogar den geschlechtlichen Dimorphismus der Lyciden nach, indem die Weibchen eine weit geringere Deckenverbreiterung aufweisen als die Männchen.

Von den steinharten tropischen Rüsselkäfern, die selbst der Nadel des Entomologen erfolgreichen Widerstand leisten, sind, wie zu erwarten, gleichfalls viele Gegenstand der Nachahmung.

Es wird Ihnen schon längst aufgefallen sein, dass ich alle die Fälle von Mimicry, die ich aufgeführt, einer einzigen Klasse von Thieren, den Insecten, entlehnt habe, und Sie werden fragen, kommen denn nur bei diesen Organismen jene eigenthümlichen Wechselbeziehungen vor? Ganz beschränkt auf die Insecten ist die Mimicry freilich nicht, aber sie ist bei

ihnen doch am häufigsten. Das hat verschiedene Gründe. Wie es mit der niedern Thierwelt des Meeres steht, wissen wir nicht; wenn wir bei ihr auch mancherlei hochinteressante Schutzeinrichtungen kennen gelernt haben, so fehlt uns doch über eigentliche Mimicry noch jede Beobachtung. Die höhern Thiere wiederum sind gewissermassen nicht so plastisch, wie die Insecten und besitzen nicht, wie Wallace mit Recht hervorhebt, jene Fähigkeit, fast unendliche Modificationen der äussern Form einzugehen, welche gerade die Natur der anatomisch einförmigen Insectenorganisation kennzeichnet. Die Insecten tragen ihr Skelett aussen und diese Aussenbedeckung ist im Stande, fast jede Abänderung zu erleiden, ohne irgend eine wesentliche Umgestaltung des innern Baues. Da spielen ja Auswüchse, Sculpturen, Behaarungen und Farben eine grosse Rolle, die alle die anatomischen Bauverhältnisse fast gar nicht beeinträchtigen.

Anders bei den Wirbelthieren, bei denen die äussere Form fast gänzlich von den Verhältnissen des inneren Skelettes abhängt, das aber nicht ohne Einbusse oder Abänderung in wichtigen Functionen variiren kann. Die Natur ist deshalb bei den höheren Thieren mehr auf die Verwendung von Schutzfarben angewiesen, als auf eigentliche Mimicry.

Einen Fall aus der niedern Thierwelt will ich übrigens bei dieser Gelegenheit noch anführen, weil er zeigt, dass auch andere niedere Thiere als die Insecten Beispiele von Nachahmung abgeben können. In den Fühlern der Bernsteinschnecke lebt das Jugendstadium eines Eingeweidewurmes, des *Distomum makrostomum,* dessen Sporocyste am Ende einen peitschenartigen Anhang zeigt und in dieser Gestalt schliesslich in's Freie durchbricht. Einen solchen Anhang besitzt aber die wurmförmige Larve von *Eristalis.* Die Sporocyste jenes Distomum ähnelt ganz und gar der Eristalislarve, bei der jener Fortsatz nichts anderes ist als eine Athemröhre. Vögel verzehren harmlos die Sporocyste und inficiren sich dadurch mit dem Eingeweidewurm. Hier spielt sogar die Nachbildung zwischen Vertretern gänzlich verschiedener Thierkreise. Es ist überdies nicht uninteressant, dass das Vorbild die Larve eines Thieres abgiebt, das als Imago selbst Mimicry treibt. Auch trägt in diesem Falle ein Thier nicht zum Schutze eine Maske, sondern gerade um infolge der Verwechselung möglichst sicher gefressen zu werden. Freilich ist das für die Erhaltung der Art diesmal der rechte Weg.

Bei höheren Thieren haben wir also Mimicry nur wenig zu erwarten, allerhöchstens bei Wirbelthiergruppen, die eine allgemeine Gleichförmigkeit in der äusseren Gestalt zeigen. Eine solche Gruppe von gleichförmigem Aussehen sind die Schlangen, von denen die giftigen mit verderbenbringenden Angriffswaffen versehen sind. Hier zeigt sich denn auch in der That Nachahmung, bei welcher die Giftschlangen die Vorbilder für harmlose abgeben. Die giftige *Elaps fulvius* in Guatemala, auffallend gefärbt mit schwarzen Bändern auf korallenrothem Grunde, wird begleitet von einer harmlosen Schlange *Pliocerus aequalis,* die genau in derselben Weise gefärbt und gebändert ist.

Die tödtliche *Elaps lemniscatus* besitzt sehr breite schwarze Bänder, von denen jedes durch schmale gelbe Ringe in 3 getheilt ist; diese wiederum wird genau von einer harmlosen Schlange *Pliocerus elapoides* copirt, welche zusammen mit ihrem Modell in Mexico gefunden wird. Es giebt noch eine Anzahl Fälle, die bekannt geworden, und was, wie Wallace

hervorhebt, dem ausserordentlichen Character dieser Fälle noch eine höhere Bedeutung verleiht, ist das, dass nirgends auf der Erde als in Amerika überhaupt Schlangen mit dieser Art Färbung vorkommen. In allen diesen Fällen sind sowohl Grösse und Form, als auch Färbung so sehr gleich, dass nur ein Naturforscher die harmlosen von den giftigen Arten unterscheiden kann.

Auch bei uns giebt es zwei Schlangen, die der Laie durchaus mit einander verwechselt und die auch für das Auge des Zoologen nicht leicht auseinander zu halten sind, wenn man sie nicht nahe und aufmerksam genug betrachten kann. Es sind das die giftige Kreuzotter, *Pelias berus*, und die harmlose *Coronella laevis,* die Schlingnatter. Beide finden sich fast überall gemeinsam, und lassen sich ohne Beachtung der innern anatomischen Merkmale nur mit Sicherheit an der Gestalt des Kopfes, der bei der Kreuzotter eine Kleinigkeit verbreitert, und am Vorhandensein oder Mangel von Schuppenkielen, die der Kreuzotter zukommen, unterscheiden. Die Zeichnung giebt keinen Ausschlag.

Unter jetzigen Verhältnissen, im Culturland, dürfte diese Mimicry der *Coronella* freilich eher verhängnissvoll werden als schützend. Wir müssen aber im Auge behalten, dass die Arten zu einer Zeit nebeneinander existirten, in der der Culturmensch noch nicht da war und die Kreuzotter in Acht erklärte. Die Gefürchtete dürfte damals noch viel weitere Gebiete beherrscht haben als jetzt.

Ueber vereinzelte Fälle von Mimicry bei Vögeln und Säugethieren will ich mich hier nicht weiter auslassen, weil wir in unserer Fauna keine analogen Fälle kennen. Auch das exotische Material bedarf noch sehr der Sichtung und Klarstellung, wenn es auch in manchem Fall in der That nicht zweifelhaft sein kann, dass wir es mit echter Mimicry zu thun haben. So führt der schon vielfach genannte Wallace von den Molluccen eine *Mimeta* an, einen Vogel, der den Pirolen verwandt ist, welcher höchst sonderbarer Weise einer Honigsaugergattung in Gestalt und Gefiederbildung so ähnelt, dass bei einer oberflächlichen Untersuchung die Vögel identisch scheinen. Die Aehnlichkeit ist so täuschend, dass die *Mimeta* als ein Honigsauger in der kostbaren „Voyage de l'Astrolabe“ unter dem Namen *Philedon bouruensis* abgebildet und beschrieben worden ist. Dennoch weisen beide gewichtige Structurunterschiede auf und dürfen in keinem Systeme nahe zusammengestellt werden.

Die Erscheinungen der Mimicry, von denen ich im Vorstehenden eine Reihe von Beispielen mit besonderer Berücksichtigung der in unserer heimischen Fauna vorkommenden Fälle zusammengetragen, lassen sich mit der früher angenommenen Unveränderlichkeit der Arten durchaus nicht in Einklang bringen, denn nichts beweist schlagender als sie das Vorhandensein von Wechselbeziehungen in der organischen Natur. Kein einsichtiger Zoologe verschliesst sich heute der Meinung, dass die hierher gehörigen Phänomene lediglich nach dem Nützlichkeitsprincip der natürlichen Zuchtwahl ihr Verständniss finden, wie dies neben Darwin besonders Wallace in treffender Weise ausgeführt hat. Nach dem Princip der Auslese des Passendsten im Kampf ums Dasein kann keine Form und Zeichnung, keine Eigenthümlichkeit der Gewohnheiten, keine Beziehung zwischen Arten existiren, als solche, welche jetzt oder einstmals für die Individuen, welche sie besitzen, nützlich gewesen sind. Nur so verstehen wir die Zweckmässigkeit, welche sich in den einzelnen Erscheinungen ausspricht.

Sie werden bemerkt haben, dass sich die Fälle der Mimicry abstufen, dass wir solche haben, bei denen die Aehnlichkeit zwischen verschiedenen Thieren oder zwischen Thier und anderem Gegenstand kaum grösser gedacht werden kann, als sie ist, andere hingegen, bei denen die Analogie nur dem weniger streng prüfenden Blick Stand hält und sich zweifellos noch mehr vervollkommnen liesse. Ich will nur an die beiden Blattschmetterlinge, die tropische *Kallima* und unsere *Gastropacha quercifolia* hier wieder erinnern. Es beweist das, dass solche Aehnlichkeitsbeziehungen entstanden sind, sich entwickelt haben, nicht aber als ein Fertiges in die Erscheinung getreten sind. Wir werden nach dieser Auffassung auch begreifen, warum die täuschendsten Fälle, bei denen eine Vervollkommnung kaum noch denkbar erscheint, am häufigsten in den Tropen zu finden sind. Dort, wo klimatische Veränderungen seit langen Zeiten kaum statt hatten, ist die Fauna am längsten stationär geblieben, die Formen, die wir dort antreffen, sind mit ihren Voreltern dort weit länger sesshaft gewesen, als die Formen bei uns, und waren darum der schützenden Vervollkommnung durch natürliche Auslese auch durch weit ausgedehntere Zeiträume unterworfen. Bei uns hat mit dem Wechsel der meteorologischen und klimatischen Verhältnisse während der Tertiärepochen auch ein theilweiser Wechsel der Thierwelt stattgefunden. Alte Formen schwanden, neue kamen hinzu und beeinflussten die Wechselbeziehungen innerhalb der Fauna des Landes. Die allmähliche Entstehung der Mimicry durch natürliche Zuchtwahl wird aber auch durch die zahlreichen Uebergänge demonstrirt, welche sich finden von der mehr oder minder täuschenden Wechselanpassung bis zum einfachen Farbenschutz. Die natürliche Auslese ist eben in zahlreichen Fällen noch bei der Arbeit, wir haben Fertiges, Halbvollendetes und Angefangenes neben einander vor uns. Es wird sich hier ähnlich verhalten, wie mit den Kanonen und Panzerplatten, eine bessere Ausrüstung des angreifenden Theiles zieht eine solche des schutzbedürftigen nach sich, indem die natürliche Auslese strenger sichtet. Rapide Vervielfältigung, unablässige leichte Abänderung und das Ueberleben des Passendsten, das sind die Gesetze, welche schützende Aehnlichkeit und Mimicry hervorgerufen haben.

Gerade bei den Insecten dürfte die Mimicry um deswillen häufiger sein als bei andern Gruppen, weil bei ihnen eine solche Verschiedenartigkeit der Formen in jeder Gruppe existirt, dass die Chancen einer zufälligen Annäherung in der Grösse, der Form und Farbe eines Insectes an ein anderes einer differenten Gruppe sehr bedeutend sind, und gerade diese zufälligen Annäherungen, welche die Grundlage der Mimicry abgeben, müssen beständig vorwärts gebracht werden, vermittelst des Ueberlebens allein jener Varietäten, welche den für den Schutz richtigen Weg einschlagen. Bates bildet in einer Abhandlung eine Leptalide ab, welche in 5 Varietäten auftritt, von denen eine am auffallendsten einer Heliconide ähnelt. Hier sehen wir die Natur gleichsam wiederum bei der Arbeit, denn es ist gewiss nicht unwahrscheinlich, dass diese Varietät damit recht günstige Chancen für ihre Erhaltung hat, gegenüber den andern. Die Variabilität bringt die Annäherung hervor und die natürliche Zuchtwahl benutzt sie zu Gunsten der Art, wie der Mensch gewisse Variationen der Hausthiere für seine Zwecke benutzt und weiterbildet.

IV. Ueber *Daphnia curvirostris* Eylm.

Von Dr. J. Thallwitz.

Auf einer Excursion nach dem Dippelsdorfer Teich, einem der sog. Moritzburger Seen in der weiteren Umgebung Dresdens, fand ich unter anderen kleinen Krustern, auf die ich meine Aufmerksamkeit richtete, eine *Daphnia*, welche ich Anfangs geneigt war, für die weit verbreitete *Daphnia pulex* De Geer zu halten. Eine genauere Prüfung des Thieres ergab indessen, dass ich eine andere Species vor mir hatte, welche bisher, soviel mir bekannt geworden, erst einmal und zwar aus Hannover — Landdrostei Stade — gefunden und beschrieben worden.*)

Das Thier ist kleiner als *Daphnia pulex*, die schwache Einkerbung zwischen Kopf und Thorax, wie sie jene Art meist aufweist, fehlt gänzlich und der Schnabel ist relativ länger. Der Kopf bietet infolgedessen einen anderen Anblick dar als derjenige von *Daphnia pulex,* zumal er noch stärker niedergedrückt ist, und der Schnabel den Schalenrändern inniger anliegt als bei der genannten Form. Die Spitze des Schnabels ist bei unserer Art gekrümmt und nach hinten gerichtet, bei *Daphnia pulex* weist sie nach unten und steht von den Schalenrändern weit ab. Einen weiteren Unterschied lässt die Rückenkante der Schalenklappen erkennen; während diese bei *Daphnia pulex* bis fast zum Kopfe mit Dornen besetzt ist, zeigt unsere Art den Dornenbesatz meist nur auf ein kurzes Stück über der Basis des hinteren Schalenstachels. Die Nebenkämme der Endkrallen sind dornenreicher, besonders der hintere, an welchem man 14—16 kleine Dornen zählt, gegen 5—6 der vorerwähnten Art.

Eylmann, welcher das Thier zuerst beobachtete, beschrieb es als *Daphnia curvirostris*, indem er auf das adlerschnabelartig gekrümmte Rostrum Bezug nahm.

Das Weibchen besitzt einen mässig grossen Körper und einen breiten, wenig hohen, stark niedergedrückten Kopf, dessen Oberseite hinter der Stirn fast gerade verläuft, dann aber bogenförmig ohne Impression in den dorsalen Schalenrand übergeht. An der unteren Kopfkante zeigt sich infolge der etwas vorragenden Stirn eine geringe Einbuchtung. Der hintere Kopfrand ist concav und geht in einen langen, an der Spitze gebogenen und nach hinten gerichteten Schnabel aus, der den Schalenrändern eng anliegt. Zu den Seiten des Kopfes springt die Haut dachartig vor und bildet den sogenannten Fornix, dieser überwölbt in Form eines dreieckigen Lappens die Wurzel der grossen Antennen.

---

*) Eylmann, Beitrag zur Systematik der europäischen Daphniden. Berichte der naturf. Gesellsch. zu Freiburg i. B., Bd. II, Heft 3.

Die eiförmigen Schalenklappen gehen hinten oberhalb der Mittellinie in einen kurzen, geraden Stachel aus. Ihre obere oder dorsale Kante ist meist unbedornt, ausgenommen eine kurze Strecke über der Basis des hinteren Stachels. Die unteren Ränder der Schalenklappen sind in der hinteren Hälfte mit Dornen besetzt.

Der Stamm der Ruderantennen ist schwach gebogen und erreicht, wenn er in der Richtung über das Auge hin ausgestreckt wird, die Stirnkante. Stamm und Aeste sind mit schuppenartigen Erhebungen bedeckt, die Ruderborsten sind dicht befiedert und dreigliederig. Die Tastantennen sind kurz und am distalen Ende mit gleich langen Tastborsten, oberseits aber mit einer langen Seitenborste versehen.

Von den vier auf dem Rücken des Abdomens befindlichen Verschlusshöckern zum Abschluss des Brutraumes ist der erste doppelt so lang als der zweite, der erste ist nach vorn gewendet, der zweite nach hinten, die beiden letzten sind unansehnlich. Nur der erste Verschlusshöcker ist unbehaart, die anderen tragen einen dichten Haarbesatz.

Das Postabdomen, welches, wie bei den übrigen Daphnien, mit zwei dorsalen Tastborsten beginnt und mit zwei Haken oder Krallen endet, verjüngt sich etwas nach dem Ende zu und trägt an den Rändern der Afterspalte zehn bis zwölf gekrümmte Dornen, die von vorn nach hinten allmählich an Grösse abnehmen. An den Endkrallen bemerkt man unterseits einen feinen Dornenbesatz und ausserdem noch zwei sogenannte Nebenkämme an der Basis, von denen der erste aus 6—8 langen und ziemlich breiten Dornen besteht, während der zweite 14—16 Dornen zählt, welche ansehnlich kleiner sind, als die des ersten

Die Länge des Thieres beträgt ca. 2 mm, die Höhe ca. 1,5 mm.

Der blinde Abschnitt des Darmes ist kurz, die Reticulation der Cuticula stimmt zu derjenigen von *Daphnia pulex.*

Aus der Beschreibung des Thieres ist ersichtlich, dass es der *Daphnia pulex* De Geer sehr nahe steht, doch walten die oben dargelegten Unterschiede. Es ist wahrscheinlich, dass diese Daphnie weiter verbreitet ist, als bisher bekannt geworden, dass sie aber, wegen ihrer grossen Verwandtschaft mit der vorhin genannten Art, häufig mit dieser verwechselt wurde. Es dürfte deshalb am Platze sein, auf ihr Vorkommen auch in unserer Gegend hinzuweisen. Vielleicht wird das Thier bald noch an anderen Orten beobachtet werden.

Eylmann fand die *Daphnia curvirostris* in einem Graben mit viel pudrescirenden Substanzen. Meine Exemplare stammen aus einem Wasserloch in der unmittelbaren Nachbarschaft des Dippelsdorfer Teiches, welches organischen Detritus in Menge enthielt. Die Färbung meiner Stücke war weniger intensiv, als Eylmann von den seinigen angiebt.

Leider bestand meine Ausbeute nur aus parthenogenetisch sich fortpflanzenden Weibchen, und ich vermisste die Männchen, die ja bei allen Daphnien nur zu beschränkter Zeit, und zwar dann, wenn die Ernährungs- und Lebensbedingungen ungünstige werden, auftreten. Nach Eylmann sollen sie folgende Unterschiede gegenüber den Männchen von *Daphnia pulex* darbieten:

Wie immer sind sie kleiner und schmäler als die Weibchen. Der Schnabel ist stumpf abgeschnitten und etwas in die Höhe gerichtet, wo-

durch eine nicht unbedeutende Einbuchtung zwischen ihm und der stark vortretenden Stirn hervorgerufen wird.

Der Stamm der Tastantennen ist in der Mitte etwas verdickt und soll am distalen Ende ausser der Seitenborste und den Tastborsten noch eine gekrümmte Endborste tragen, welche durch fast gleichmässige Verjüngung des Stammes gebildet wird, nicht aber, wie bei den Männchen der *Daphnia pulex*, scharf vom Stamme abgesetzt ist. Die Männchen der letzteren Art zeichnen sich auch durch einen langen, behaarten Fortsatz am Abdomen aus, welcher sich an ungefähr derselben Stelle ansetzt, an der sich beim Weibchen der erste Verschlusshöcker erhebt. Dieser für *pulex* sehr charakteristische lange Abdominalfortsatz soll dem männlichen Geschlecht der *Daphnia curvirostris* gänzlich mangeln, es finden sich hier nur kleine Fortsätze, wie sie in dieser Grösse bei allen *Daphnia*-Männchen vorhanden sind.

Jedenfalls also bestehen im männlichen Geschlecht Differenzen zwischen den beiden Formen, die ebenfalls für eine Artunterscheidung als wesentlich angesehen werden müssen.

Vorkommen und Verbreitung der Daphniden in Deutschland ist noch keineswegs genau erforscht und gerade unser Sachsen steht in diesem Punkte dem benachbarten Böhmen gegenüber sehr zurück, über dessen Cladocerenfauna unter anderen die Arbeiten von Frič*), Kurz**) und Hellich***) Licht verbreitet haben.

Das Studium von Localfaunen ist bei dieser Gruppe schon um deswillen von Interesse, weil die Erfahrung mehrfach gezeigt hat, dass die Daphniden sehr zur Bildung von Localvarietäten geneigt sind. Ein solches Studium dürfte dazu beitragen, den Umfang einzelner Species genauer festzustellen und die Abgrenzung der Arten zu erleichtern, welche gerade in dieser Gruppe vielfach auf Schwierigkeiten stösst.

Ausserdem aber wird es sich wohl herausstellen, dass manches bisher nur von wenigen Orten signalisirte Thier einer reicheren Verbreitung sich erfreut.

Vielleicht ist es mir vergönnt, an dieser Stelle gelegentlich auf die Cladocerenfauna unserer näheren und weiteren Umgebung zurückzukommen.

---

*) Frič, Ueber die Fauna der Böhmer Waldseen. Sitzber. d. k. böhm. Gesellschaft der Wissensch. Prag, 1871.

Die Krustenthiere Böhmens. Archiv der naturw. Landesdurchforschung von Böhmen, II. B., 4. Abth., 1872.

**) Kurz, Dodekas neuer Cladoceren nebst einer kurzen Uebersicht der Cladocerenfauna Böhmens. Sitzber. der k. k. Akad. der Wissensch. in Wien, Math.-naturw. Klasse, 1. Abth., 1875.

***) Hellich, Die Cladoceren Böhmens.

Druck von Julius Reichel, Dresden.

II. Abhandlungen.

Die Autoren sind allein verantwortlich für den Inhalt ihrer Abhandlungen.

Die Autoren erhalten von den Abhandlungen 50, von den Sitzungsberichten auf besonderen Wunsch 25 Separatabzüge gratis, eine grössere Zahl gegen Erstattung der Herstellungskosten.

Sitzungskalender für 1890.

September. 25. *Hauptversammlung.
October. 2. Zoologie. 9. Botanik. 16. Mineralogie und Geologie. 23. Physik und Chemie. 30. *Hauptversammlung.
November. 6. Prähistorische Forschungen. 13. Mathematik. 20. Zoologie mit Botanik. 27. Hauptversammlung.
December. 4. Botanik. 11. Mineralogie und Geologie. 18. *Hauptversammlung.

Die mit * bezeichneten Hauptversammlungen sind in erster Linie zu grösseren Vorträgen bestimmt.

Die Preise für die noch vorhandenen Jahrgänge der Sitzungsberichte der „Isis“, welche durch die **Burdach**'sche Hofbuchhandlung in Dresden bezogen werden können, sind in folgender Weise festgestellt worden:

Denkschriften. Dresden 1860. 8.	1 M. 50 Pf.
Festschrift. Dresden 1885. 8. 178 S. 4 Tafeln.	3 M. — Pf.
Dr. Oscar Schneider: Naturwissensch. Beiträge zur Kenntniss der Kaukasusländer. 1878. 8. 160 S. 5 Tafeln	6 M. — Pf.
Sitzungsberichte. Jahrgang 1861.	1 M. 20 Pf.
Sitzungsberichte. Jahrgang 1863.	1 M. 80 Pf.
Sitzungsberichte. Jahrgang 1864 und 1865. pro Jahrgang	1 M. 50 Pf.
Sitzungsberichte. Jahrgang 1866. April-December	2 M. 50 Pf.
Sitzungsberichte. Jahrgang 1867 und 1868. pro Jahrgang	3 M. — Pf.
Sitzungsberichte. Jahrgang 1869.	3 M. 50 Pf.
Sitzungsberichte. Jahrgang 1870 u. 1871. April-December p. Heft	3 M. — Pf.
Sitzungsberichte. Jahrgang 1872. Januar-September	2 M. 50 Pf.
Sitzungsberichte. Jahrgang 1873—1878. pro Jahrgang	4 M. — Pf.
Sitzungsberichte. Jahrgang 1879.	5 M. — Pf.
Sitzungsberichte. Jahrgang 1880. Juli-December	3 M. — Pf.
Sitzungsberichte und Abhandlungen. Jahrgang 1881. Juli-December	3 M. — Pf.
Sitzungsberichte und Abhandlungen. Jahrgang 1882—1884, 1886—89. pro Jahrgang	5 M. — Pf.
Sitzungsberichte und Abhandlungen. Jahrgang 1885.	2 M. 50 Pf.
Sitzungsberichte und Abhandlungen. Jahrgang 1890. Januar-Juni	2 M. 50 Pf.

Mitgliedern der „Isis“ wird ein Rabatt von 25 Proc. gewährt.

Alle Zusendungen für die Gesellschaft „Isis“, sowie auch Wünsche bezüglich der Abgabe und Versendung der „Sitzungsberichte der Isis“ werden von dem ersten Secretär der Gesellschaft, d. Z. Dr. **Deichmüller,** Schillerstrasse 16, entgegengenommen.

☞ Die regelmässige Abgabe der Sitzungsberichte an auswärtige Mitglieder, sowie an auswärtige Vereine erfolgt in der Regel entweder gegen Austausch mit anderen Schriften oder einen jährlichen Beitrag von 3 Mark zur Vereinskasse, worüber in den Sitzungsberichten quittirt wird.

DRUCK VON JULIUS REICHEL, DRESDEN.